

عبور الفجوة التكنولوجية
قصة عمل وطنى معاصر

د. مصطفى الرفاعى





مكتبة الشروق الدولية

عبور الفجوة التكنولوجية

قصة عمل وطنى معاصر

الطبعة الأولى
١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م



٩ شارع السعادة - أبراج عثمان - روكسى - القاهرة
تليفون وفاكس : ٤٥٠١٢٢٨ - ٤٥٠١٢٢٩ - ٢٥٦٥٩٣٩
Email : Shoroukintl@hotmail.com
Shoroukintl@yahoo.com

عبـور الفجـوة التكنولوجيـة
قصة عمل وطنى معاصر

د.م. مصطفى الرفاعى



البرنامج الوطنى لدار الكتب المصرية
الفهرسة أثناء النشر
(بطاقة فهرسة)
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية (إدارة الشئون الفنية)

الرفاعى، مصطفى

عبور الفجوة التكنولوجية: قصة عمل وطنى معاصر

مصطفى الرفاعى

ط١ - القاهرة: مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٦م.

٢٤٠ ص؛ ١٧ x ٢٤ سم.

تدمك: 977-09-1882-2

١- التكنولوجيا

٢- البترول - صناعات

أ- العنوان ٦٠٠

رقم الإيداع : ٢٠٠٦/٢٠٣٥٣م

الترقيم الدولى : I.S.B.N. 977-09-1882-2

الإتصال بالمؤلف:

email: mrifai@egyweb.com

www.bridgetechgap.com

شكر

أقدم شكرى لكل من دعانى لكتابة هذا الكتاب الذى أعتبره مرجعاً للمهتمين بالأمر العام ومستقبل مصر كدولة نامية تسعى لعبور الفجوة التكنولوچية ومنهم م. سامح فهمى وزير البترول الذى اقتنع برسالة إنبى الإستراتيچية منذ زمن بعيد .

أخص بالشكر م. محمد على عياد الذى كرَّس جهداً كبيراً فى معاونتى فى إعداد الكتاب، ووافانى بكثير من الآراء والتعليقات التى أفدت منها - شارك مع زملائه فى مسيرة البناء وتحدياتها بإيمان راسخ وعقيدة ثابتة ووطنية خالصة وخرجوا منها سنداً لمصر فى مواقع القيادة والتنفيذ.

أشكر أ.د. مصطفى إبراهيم حسين صاحب المؤلفات فى اللغة العربية على المراجعة والتصويب.

المحتويات

الموضوعات	الصفحة

الموضوعات	الصفحة

مقدمــة

ما هو الموقع الذى تستحقه مصر بين الأمم؟

ما هو مفتاح الشخصية المصرية وكيف يمكن إطلاق قدرات النبهاء من المصريين وخيالهم وملكات الإبداع؟

هل يمكن تنشيط دوافع الرغبة فى إثبات الذات والانتصار فى معركة العصر فى مواجهة تحديات العقل والسبق التكنولوجى؟

هل هناك من يستطيع قيادة الصفوة من الشباب كى يصنع المستقبل؟

هل نستطيع أن نرعى وننمى طاقاتهم الذهنية الكامنة وأن نهيئ لهم المناخ والإمكانيات المناسبة كى يصبحوا قاطرة التقدم؟

إذا استطعنا فعل ذلك سيكون لمصر شأن وقوة بعقول وسواعد أبنائها.

إن الأمم تعى وتتذكر من كانت رسالتهم فى حياتهم النهوض بها بالعطاء المتميز وكثير منهم أصحاب فكر ورؤية ثاقبة.

وسعادة هؤلاء ليست فى تكوين الثروات المادية أو فى التفاخر بمظاهر الرفاهية.

وهذا الكتاب عرض لعمل وطنى بامتياز استطاع شبابنا تحقيقه. وإنجاز نباهى به الأمم تأكيدًا على أن عظمة الفرد وعبقريته تبرز فى عمل كبير وفى الانخراط فى عمل جماعى فريقى.

الأعمال الكبيرة تصنع الأمم وتصنع مستقبلها وتحقق لها مكاناً تحت الشمس. عمادها الإنسان إذا حسن توعيته وحسنت أهدافه وتوجهاته وحسنت مقوماته وإعداده وآمن بوطنه وتعلم احترام العمل كقيمة لها قدسيتها. وعرف أن النزول إلى حلبة المنافسة العالمية، يتطلب الالتزام بقيم المجتمعات التى أحرزت التقدم وملكت التكنولوچيا، ومن ملك التكنولوچيا ملك القوة الاقتصادية والصناعية والعسكرية.

إن إنـــبى، وهى المؤسسة الهندسية والتكنولوچية التى تمتلك القدرة على تصميم وإدارة المشروعات البترولية والصناعية، لهى خطوة هامة على طريق بناء الدولة الحديثة القادرة على تصنيع وتطوير الصناعة.

الكتـــاب الأول

نبـذة عن صنـاعـة البتـرول فى مصـر
عنـد قيـام الثـورة وما بعـدها

نبذه عن صناعة البترول فى مصر

عند قيام الثورة وما بعدها

فى بداية ثورة يوليو اهتمت الحكومة بالاستثمار فى توسعات هامة بمعمل تكرير البترول الحكومى بالسويس. وانعقد الأمل فى أن تكون هذه التوسعات بداية انطلاقة لصناعة البترول الوطنية، تكون علامة على الطريق وإنجازا رائدا فى المنطقة العربية بأكملها.

كانت صناعة البترول فى يد الشركات الأمريكية والإنجليزية والهولندية: فى مصر والعراق والسعودية والكويت والبحرين واليمن وليبيا. أما صناعة البترول بالجزائر فكانت مملوكة لشركات فرنسية.

محاولة مصدق لتأميم صناعة البترول فى إيران كانت سببا فى عزله وسجنه حتى يكون فى ذلك عبرة للدول البترولية العربية.

أما فى مصر فكانت حقول البترول برأس غارب ومعمل تكرير البترول الرئيسى بالسويس ملكا لشركة آبار الزيوت الإنجليزية المصرية - التى كانت تمارس نشاطها فى وجود القوات البريطانية على أرض مصر - وهى شركة بريطانية هولندية تساهم فيها شركة «شل» بنسبة كبيرة وكانت فى ذلك الوقت تملك أيضا صناعة البترول بإيران والبحرين والعراق.

بعد قيام ثورة يوليو ألغت شركة آبار الزيوت مشروع الإصلاح بالعامل الوسيط الذى كان مخططا لمصفاة السويس كما ألغت أى مشروعات أو توسعات بهذه المصفاة.

ورأت حكومة الثورة أن تبادر بالاستثمار فى قاعدة صناعية بترولية مصرية وطنية مملوكة للدولة وتديرها كوادر مصرية، واختير معمل تكرير البترول الحكومى بالسويس لهذا الغرض، حيث تقرر إنشاء مجمع التفحيم الذى كان أكبر مشروع بترولى وطنى فى منطقة الشرق الأوسط فى ذلك الوقت، وكان الغرض من إنشائه هو تكرير خامات بلاعيم الثقيلة وتحويلها إلى مقطرات وسطى من السولار والديزل. وفازت شركة برون الأمريكية بكاليفورنيا بأعمال التصميمات الأساسية لهذا المُجَمّع الذى يضم أيضا وحدات لفصل العطريات وإنتاج مادة الدوديسيل بنزين، وهى المادة المنتجة للمنظفات الصناعية. أما التصميمات التفصيلية والتوريدات فقد نفذتها شركة إيطالية.

أهم ما حدث فى هذه التجربة هو كسر احتكار الشركات الإنجليزية لصناعة البترول وإنهاء تحكمها فى تزويد الاقتصاد المصرى بالوقود. وكان التعاقد مع شركات أمريكية وإيطالية

محل ارتياح فى ذلك الوقت لأنه كان قرارًا مصريا بعيدا عن نفوذ بريطانيا. وقد رحبت الكوادر المصرية بذلك التوجه لسببين:

الأول: هو الخروج من هيمنة «شل» بما حملته عبر السنين من نظرة فوقية إزاء الكوادر المصرية، تستند إلى التفوق التكنولوجى وإحتكار المعرفة بشئون صناعة البترول وسلطات كبيرة كمالك ورب العمل تحميها القوات البريطانية ونفوذ بريطانيا لدى الحكومة المصرية، ولقد احتكر الأجانب فى هذه الشركة مواقع الإدارة العليا.

الثانى: أتاح مشروع التفحيم فرصة جيدة للتقارب والتفاعل مع برون الأمريكية ونشأ عن ذلك علاقات جيدة بين ثلاثة من الشخصيات المصرية التى سيصبح لها شأن فى صناعة وتكرير البترول المصرية وهم المهندسون: رمزى الليثى وسامى أندراوس وسليم كيرلس. وكان الأول متأثرا بفترة دراسته ببركلى - كاليفورنيا، أما الثانى والثالث فهما من أبناء شركة «آبار الزيوت الإنجليزية المصرية» الذين أفادوا من ثورة يوليو فى صعودهم إلى مواقع هامة جدا بالشركة الوطنية، حيث كان سامى أندراوس مدير المشروعات المسئول عن التوسعات والاستثمارات. وسليم كيرلس مدير العمليات المسئول عن التشغيل والإنتاج. وآلت اليهم السلطات بمعمل تكرير البترول الحكومى الذى تغير اسمه إلى شركة السويس لتصنيع البترول. وكان تنفيذ وبدء تشغيل مجمع التفحيم خبرة جديدة لهم جميعا، وشكل مدرسة للتعليم لهم ولغيرهم من المهندسين المصريين، وصادف بدء التشغيل صعوبات كثيرة نتيجة احتواء خام بلاعيم على مكونات لم تكن معروفة قبل التصميم، تسببت فى تأخير التشغيل وإدخال تعديلات على التصميم بعد اكتمال التنفيذ. وبعد سنوات ترقى سامى أندراوس إلى مدير عام المشروعات بهيئة البترول وأصبح المهيمن على مشروعات وإستثمارات قطاع البترول بأكمله.

إلا أن سامى أندراوس لم يكن سعيدا بهذا المنصب الحكومى الهام وكان يشعر بحنين وافتقاد لأيام عمله بشركة «شل» مع رؤسائه الإنجليز. ولم تكن زوجته الإنجليزية سعيدة بتأميم شركة «آبار الزيوت الإنجليزية المصرية» ورحيل الإدارة الإنجليزية عن مصر وقطاع البترول. وانتهج هذا الفريق من هذه المدرسة سياسة ذكية فى التعامل مع رجال ثورة يوليو، فبدلا من التسليم باستبعادهم الذى كان سيقضى على مستقبلهم فى صناعة البترول المصرية قرروا الاندماج فى أعلى مستويات القرار بما يوفر لهم فرص امتلاك القوة وصناعة القرار، ثم كان توزيع الأدوار فانضم البعض إلى الاتحاد الاشتراكى ومنظمات الشباب حتى أن الكيميائى يوسف الغزولى الذى كان نائب مدير المعامل الكيماوية فى شركة «آبار الزيوت الإنجليزية المصرية» بالسويس، استطاع أن يصبح مديرا لمكتب وزير الداخلية شعراوى جمعة (أحد أركان النظام).

أحمـــد هـلال

أدرك أهمية امتلاك القدرة على تصميم المشروعات البترولية

كان أول لقاء لى مع المهندس أحمد هلال فى عام ١٩٥٣م خلال فترة التدريب الصيفية بمعمل تكرير آبار الزيوت الإنجليزية المصرية. كان فى ذلك الوقت مسئولاً عن وحدة تكرير لتحويل المقطرات الثقيلة إلى مقطرات خفيفة ووسطى تسمى وحدة «الدوبز». جمعنا فى ذلك الوقت الانتماء إلى قسم الهندسة الكيماوية الذى كان أحمد هلال أحد خريجية، دفعة (١٩٤٦م): كنت ممتناً لرعايته وتشجيعه لى على عكس بعض زملائه الآخرين الذين لم يخفوا عدم ترحيبهم بنا وعدم الرغبة فى إعطائنا وقتًا أو معلومات فنية.

امتدت العلاقة مع المهندس أحمد هلال بعد تعييني بمعمل تكرير البترول الحكومى وخلال وجودى بالولايات المتحدة حتى عام ١٩٦٥م حيث شجعنى على العودة إلى مصر لخدمة قطاع البترول، وكان هو فى ذلك الوقت مدير عام التكرير بهيئة البترول، وكان قد سبق أن دعانى للعودة عام ١٩٥٩م عند تعيينه فى هذا المنصب للعمل مديرًا للعمليات بالهيئة، إلا أننى اعتذرت عن ذلك فى حينه لآن ذلك كان سيقتضى عدم اتمام دراستى بالولايات المتحدة.

وصدر فى عام ١٩٦٦م قرار بتعيينى مديرًا للتطوير والتكنولوچيا فى شركة السويس لتصنيع البترول بناءً عن طلبه وموافقة صلاح فريد ورمزى الليثى.

ولعل فى هذه القصة ما يكشف عن فكر هلال التقدمى وإدراكه لأهمية التكنولوچيا والاعتماد فى النجاح والتقدم على الكوادر الشابة الواعدة. ولم يكن هذا الفكر شائعًا بين غالبية القيادات فى ذلك الوقت. بل كان الغالب هو امتهان الشباب للسياسة فى أنشطة الاتحاد الاشتراكى ومنظمات الشباب أملاً فى أن يجعلهم هذا من أهل الثقة المؤهلين لتولى مناصب مميزًة. وصاحَب ذلك تشكيك فى وطنية خريجى الجامعات الأمريكية لتأثرها بفكر غير اشتراكى وبالتالى فقد كان المناخ العام طاردًا لمثل هذه الكوادر والكفاءات.

تأثر هلال فى تكوينه بنشأته بالإسكندرية فى حى شعبى «الأنفوشى» وبفترة دراسته بالكلية التى اندمج فى مجتمعها اندماجاً كاملاً وخاصة فى الأنشطة الرياضية وبوالده الضابط الكبير

حسن هلال أمين عام وزارة الحربية. كما تأثر بحياته العملية بمعمل تكرير السويس تحت إدارة أجنبية التى لم تؤثّر على مصريته. وكان لديه قدراً كبيراً من الذكاء الاجتماعى يُمكنه من تكوين علاقات طيبة مع العاملين. خلال رئاسته لهيئة البترول كان يعرف جميع العاملين بالهيئة من موظفين وعمال بالاسم ويحرص على المرور بهم وتحيتهم فرداً فرداً فى مناسبات عيد الفطر وعيد الأضحى. كما كان يذكر أعياد ميلاد معاونيه ويحرص على الاتصال بهم لتهنئتهم فى ذلك اليوم. كان بسيطاً قريباً من الناس محبًا لهم، استطاع أن يجعل من قطاع البترول أسرة واحدة، وكان لروح الأسرة فضلاً كبيرٌ فى نجاح القطاع وتغلبه على كثير من التحديات والأزمات. منها حرب ١٩٦٧ و١٩٧٣م وضرب معامل التكرير بالسويس. لا شك أن له فضل كبير فى وضع كثير من الأسس التى سار عليها قطاع البترول من بعده. وقد ساعدته هذه التوليفة على أن يكون مديراً ممتازاً ثم قائدًا فى العمل جيداً يتمتع بديناميكية وحيوية وذكاء، يبث الحماس والتفاؤل فيمن حوله ويشجعهم ويفوض لهم صلاحيات واسعة. وأحبه من عمل معه، وهو رئيس هيئة البترول ووهو وزير البترول.

وقد ساعدته نشأته فى بيت عسكرى على التعامل مع لواء أحمد كامل البدرى رئيس مؤسسة البترول ومع الرئيس أنور السادات ومساعديه ممن حاز ثقتهم ورضاهم. واستمر تقدمه فى المناصب إلى نائب رئيس الوزراء للإنتاج ووزير البترول حيث كانت تتبعه عدة وزارات مثل الصناعة والكهرباء والزراعة وغيرها.

منذ إنشائها عام ١٩١٦م كانت مصفاة السويس (معمل تكرير آبار الزيوت) تمد مصر بكامل احتياجاتها من المنتجات البترولية. وكانت هناك ثلاث طبقات واضحة من العاملين:

- الطبقة العليا من الأجانب من الإنجليز والهولنديين.
- الطبقة الوسطى من الموظفين المصريين.
- الطبقة الدنيا من العمال المصريين.

واختصت الطبقة الوسطى من المصريين بالتشغيل والصيانة والإشراف على العمل، إلا أن الأعمال التكنولوجية والتصميمات أو التعديلات فكان يختص بها اثنان من المهندسين الأجانب ممن كان لهم اتصال مباشر بمركز شل الرئيسى بلاهاى. كان هؤلاء هم العقل والفكر والعالمين

بأسرار الصناعة البترولية التى لا يستطيع المصريون الاقتراب منها. بل يقف هذا شاهدًا على تفوق الأجنبى التقنى والحضارى على الإنسان المصرى. ويصاحب هذا التفوق رداء من التعالى على الإنسان العربى المتخلف، لازال الغرب يمارسه جهارًا حتى اليوم.

كان أحمد هلال خريج الهندسة الكيماوية متفهمًا تمامًا لقيمة وأهمية امتلاك القدرة على تصميم وحدات الصناعة البترولية - ويعتبرها أملاً وحلمًا. حتى أننا حين بدأنا ممارسة هذا النشاط لأول مرة بشركة السويس لتصنيع البترول كان يحضر وهو وزير بترول لافتتاح هذه الوحدات ولا يخفى سعادته وفخره إننا تمكنا من الوصول بجهود مصرية لامتلاك القدرة على تصميم وتركيب وتنفيذ المشروعات البترولية عند التشغيل وأن الأداء كان مطابقًا لأسس التصميم، وكان يتمنى فى أعماقة قيام شركة تختص بتصميم الصناعات البترولية، ولهذا تبنى هذه المبادرة ودعمها فى عام ١٩٧٧م عند تأسيس شركة برون مصر.

وفى ١٥ مايو ١٩٨٢م قام أحمد عز الدين هلال نائب رئيس الوزراء ووزير البترول بأول زيارة له لإنبى - لم - يصحبه رئيس الهيئة أو أىٌ من معاونيه. تفقد باهتمام جميع إدارات الشركة وتعرف على العاملين بها. ثم عقد اجتماعًا مع بعض القيادات والمديرين، تحدث خلاله عن أهمية الدور الرائد لإنبى فى مجال التصميمات البترولية والتكنولوجيا الحديثة. وأوصى بضرورة توفير مناخ العمل الملائم لهذا العمل وعلى مراعاة احتياجات النمو المستقبلية وعلى أهمية الاهتمام بالعنصر البشرى وتوفير كافة الخدمات للعاملين مثل الخدمات الطبية والاجتماعية والرياضية، كما أوصى بتكوين جمعية تعاونية للإسكان يموِّل نشاطها بقروض يتم تقسيطها على فترات طويلة بفائدة مخفضة مؤكدًا أنه سيدعم جهود الشركة فى هذا الاتجاه.

وعرضنا عليه ما يواجه هذا النشاط الجديد على مصر من صعوبات من نقص فى الأفراد المتخصصين والمدربين وعدم إسناد أعمال لنا من شركات القطاع، وذلك حيث أن غالبية الشركات كانت تفضل التعاقد على مشروعاتها مع الشركات الهندسية الأجنبية: تسليم مفتاح.

وأشار إلى أنه لا بأس من أن تتعاقد الشركة فى هذه المرحلة كمقاول من الباطن للشركات الهندسية الأجنبية كخطوة لنقل الخبرة والتكنولوجيا، وأنه سيدعم إنبى باعتبارها شركةً وطنية مختصةً بتصميم المشروعات البترولية وعلى أن تتولى أيضًا الإشراف على تنفيذ وإدارة مشروعات القطاع نيابة عن هيئة البترول.





هلال يستمع إلى عرض عن الأنشطة الفنية ويجتمع بالقيادات





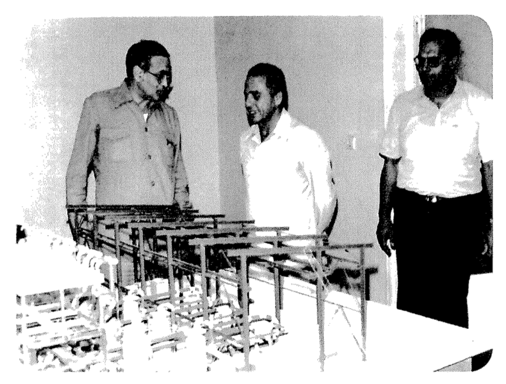


هلال يتفقد بسرور قدرات إنبى على التصميم

أعقب ذلك افتتاح الرئيس مبارك لمشروع غازات خليج السويس برأس شقير (١٩٨٢م)، وكانت فرصة هامة لعرض نشاط الشركة على الرئيس، وظل لسنوات هذا النشاط التكنولوجى الهام بعيدًا عن اهتمامات الناس وأجهزة الإعلام.

وفى ٢٩ إبريل عام ١٩٨٤م نظمنا مؤتمرًا عن السياسة التكنولوجية البترولية فى مصر كخطوه نحو تحقيق التنمية التكنولوجية، وكان ذلك بالتعاون مع هيئة البترول وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، حضره أحمد هلال وزير البترول وإبراهيم بدران رئيس الأكاديمية وعبد الهادى قنديل رئيس الهيئة،دعونا لهذا المؤتمر شخصيتين هامتين هما انريكى اجيلار من منظمة اليونيدو وأول مدير لهيئة تسجيل التكنولوجيا المكسيكية وهوزه دى لاس فوينتس مدير تنمية الأعمال بمعهد البترول المكسيكى المناظر لإنبى إضافة إلى قيامه بنشاط البحوث والتطوير. عرض كلاهما تجربة المكسيك الرائدة فى المجال والدور الوطنى الهام الذى تتبناه الدولة هناك وشركة بيمكس (هيئة البترول المكسيكية). وقد أسفر هذا المؤتمر عن توصيات أقرها أحمد هلال نائب رئيس مجلس الوزراء للإنتاج ووزير البترول أهمها:

- تشجيع سياسة إسناد المشروعات إلى الشركات الوطنية، إذ يتم من خلالها بناء الكوادر وتوفير الخبرة الفنية القادرة على استيعاب التكنولوجيا.



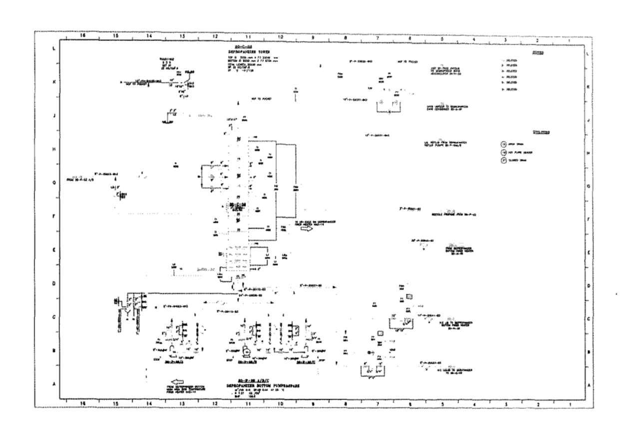
أحمد هلال يتفقد أول نموذج مجسم فى مصر
أعده قسم النماذج لمشروع رأس بكر
يُرى بالصورة المرحوم / ثروت بسيونى

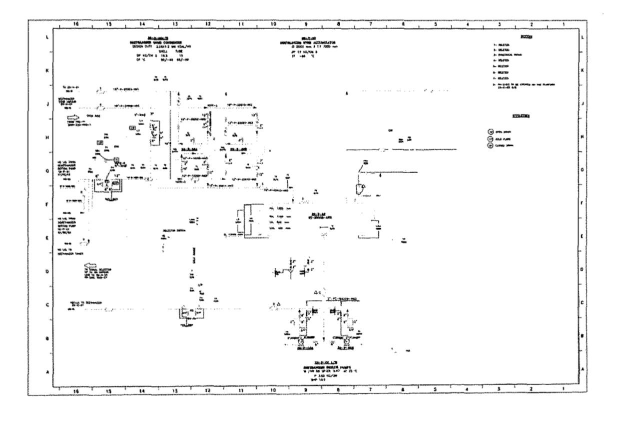
- استمرار سياسة قطاع البترول فى نقل التكنولوچيا بإنشاء الشركات المشتركة المتخصصة فى مختلف المجالات.

- تخطيط تصنيع المعدات البترولية فى ضوء خطة المشروعات.

كنا فى ذلك الوقت فى حاجة شديدة إلى دعم سياسى للحصول على أعمال من شركات قطاع البترول.

تولى أحمد هلال وزارة البترول فى مارس ١٩٧٣م وخرج منها فى يوليو ١٩٨٤م وتوفى فى نهاية عام ١٩٩٥م. وأذكر أنه اتصل بى قبل وفاته بأسبوعين ليشكرنى على حضور حفل متواضع لتكريمه انعقد بنادى نقابة التطبيقيين بالإسكندرية، لم يحضره سوى اثنين من رؤساء شركات البترول بالإسكندرية وبعض العاملين والعاملات بهذه الشركات. واسترعى انتباهى غياب الذين كان له الفضل فى صعودهم وشهرتهم.


DEPROPANIZER TOWER
DEPROPANIZER BOTTOM PUMPS&SPARE


DESIGN DUTY
SHELL
TUBE

الكتـــاب الثـــانـى

الفكر والتطبيق للتنمية التكنولوچيـة وسيـاســاتـها

مقدمــة

الدولة القوية:

هى الدولة التى تملك المؤسسات العلمية والصناعية والعسكرية القوية، تتعامل مع الآخرين بندية ومن موقع قوة، ويكون هذا هو أساس اندماجها فى الاقتصاد العالمى والمجتمع الدولى. فثقافة بناء وإدارة دولة قوية تختلف عن ثقافة الخضوع لرغبات وسياسات الدولة المانحة؛ لأن الدولة القوية تتبنى سياسات تطوير الاعتماد على الذات.

طرق بناء الدولة القوية:

١- على الدولة القوية أن تعرف مصادر قوتها وأن تحسن استخدامها وألا تهدرها بلا مقابل.

لم تعد الدول الغنية المالكة للتكنولوچيا راغبة فى الأخذ بيد الدول النامية من أجل العيش فى عالم يسوده السلام. فإن ما نشهده الآن هو هجمة استعمارية شرسة استباحت الحرمات واستولت على ثرواتنا وقتلت علماءنا.

٢- ضرورة امتلاك تكنولوچيا تصميم وبناء الصناعات وخاصة البترولية؛ فإن ذلك يعتبر خطوة هامة لبناء الدولة القوية، وكم تمنى العارفون أن تمتلك مصر هذه القوة.

٣- إدراك الحاجة لتوجيه المدخرات إلى الاستثمار فى الصناعة المحلية (قطاع عام وخاص) وتهيئة المناخ ووضع السياسات التى تحقق ذلك. تبنت العديد من الدول النامية سياسات الاستثمار فى الصناعة لعدة عقود، ونشأت فى مصر والسعودية والعراق والجزائر والمغرب وتونس صناعات متنوعة، كان النموذج المصرى هو النموذج الذى طبقته دول نامية أخرى، متمثلاً فى الهيئة العامة للتصنيع التى تدرس المشروعات وتتعاقد مع الشركات العالمية على التصميم وتوريد المعدات أو تسليم مفتاح.

٤. ضرورة بناء قواعد تكنولوچية مماثلة لتلك القواعد الصناعية؛ ولكن ذلك لم يحدث، فلم تواكب التنمية الصناعية تنمية تكنولوچية على نفس المستوى. إلا أن ذلك لا يقلل من شأن الإنجاز الذى حققناه، والذى صاحبه قيام مؤسسات مساندة هامة مثل هيئة التوحيد القياسى وهيئة التصنيع، والكفاية الإنتاجية ومعهد التبين.

ولكن ضرورة قيام مؤسسات تكنولوچية لم تكن غائبة تمامًا بديل إنشاء المركز القومى للبحوث ومركز التصميمات الصناعية بالهرم.

ولمواكبة هذا التحول ركنت الدول الصناعية وشركاتها إلى تصدير المعدات الصناعية بدلاً من السلع الصناعية مما أدى لتحقيقها مكاسب ممتازة.

امتلاكنا لهذه المصانع لم يجعل من مصر دولة صناعية؛ انتهى عمرها الافتراضى والطبيعى، ولم تعد قادرة على إنتاج المنتج الجيد أو المنافس، وارتبكت اقتصاديات التشغيل، وأغلبها مدين للبنوك يبحث عن مشترين!! كانت مفخرة نباهى بها الأمم ولكنها أصبحت مشكلة قومية تبحث عن خلاص. الدرس المستفاد هو أن بناء القدرة على التطوير والتحديث المستمر هو الضمان لاستمرار حيوية الصناعة ونجاحها. أى أننا يجب أن نضع التنمية التكنولوچية بمفهومها العلمى فى أولويات العمل الوطنى وأن تواكب عمليات التنمية الصناعية، وإذا تحقق ذلك يظل السبيل للتنفيذ أمرًا آخر.

الفصل الأول

«نحو تبنى سياسات تكنولوچية»

التكنولوچيا: مدلولاتها ووسائل تطبيقاتها:

إن مفهوم التكنولوچيا العصرية لا يقتصر على العلوم والهندسة، بل مفهومها أوسع وأشمل من ذلك، فهى تشمل أيضًا الحديث عن الإدارة والتخطيط والتنظيم والتربية.

والتكنولوچيا بمفهومها الشامل هذا تحدد أسلوب حياة الفرد ومعيشته وهى تعتمد فى تناول هذه القضايا الرئيسية على خلاصة نتاج فكر الإنسان التحليلى المتعمق ونتاج البحث والتطبيق الهادف.

وسائل تطبيق التكنولوچيا:

١- إدراك ضرورة التنمية التكنولوچية كوسيلة لعلاج المشاكل وتحقيق التقدم.

٢- تطبيق المستحدث بشكل يحقق استمرار التطور. ويتأتى ذلك عن طريق ما يلى:

(أ) العودة لاحترام الإبداع والعلم قبل المال والسلطة.

(ب) إحداث ثورة جذرية فى مجال التعليم.

فإذا لم يحقق التعليم الجامعى حدًا أدنى من المستوى العلمى والتربوى فلن يكون لدينا الفرد الصالح والقادر على ممارسة الدور المطلوب فى التنمية التكنولوچية، وهو الذى يمتلك القدرة على القيادة والتنظيم والإنتاج الذهنى والمبادأة، فالتعليم ليس مقررات فحسب بل هو عملية تكوين الفرد الذى يعتبر وحدة المجتمع وعصبه.

٣- ضرورة الاهتمام والتركيز على الأنشطة الخاصة والإثراء التكنولوچى والتطوير والإبداع، بحيث لا تنفصل عن الواقع وبذلك يكون الهدف الأساسى للتكنولوچيا هو تطوير مصر.

وإذا كنا لا نستطيع النهوض بالقاعدة العريضة، فيجب أن نبدأ بالاعتراف بضرورة وجود النخبة أو الصفوة من أصحاب الفكر الرائد المتطور، والاعتراف أيضًا بأن هؤلاء فى توحدهم فى مجموعات عمل متكاملة يمثلون أحد مصادر الثروة القومية وأحد دعائم قوة مصر الاستراتيچية.

ولابد من ظهور هذه الصفوة فى كافة المجالات:

التعليم - القانون - الهندسة - التخطيط العام - المعلومات - الإدارة - العمارة - علوم البيئة...

ويجب أن تكون هذه الصفوة أيضا مؤثرة، وأن نسمح لها بأن تكون رأس الحربة فى التغيير.

السبيل لتطوير مصر تكنولوچيًا:

لا شك أن مصر فى حاجة ملحة لسياسة تكنولوچية واستراتيچية وفكر ومنهج لتحقيق أهدافها القومية المحددة.

ولا يمكن لمصر أن تتقدم بدون تداول المعرفة (نقل التكنولوچيا)؛ فإن هذا العنصر يعتبر جزءًا مهمًا من نظام العمل فى الدول الصناعية، ولكن من المؤسف أنه فى مصر يقل الاهتمام بهذا العنصر الحيوى وذلك لأن السائد والمتعارف عليه أعتبار التكنولوچيا تخصصًا يقتصر على التكنوقراط أو من يدخل تطبيق التكنولوچيا فى ممارسة وظائفهم. ولكن غالبًا ما يعمل هؤلاء المتخصصون أو التكنوقراط بمعزل عن الواقع وبدون نتاج جيد؛ فإنهم ليسوا مؤثرين لأنهم يعملون فى دوائر ضيقة.

لماذا تحتاج مصر لسياسة تكنولوچية ثابتة؟

- رغم حاجة مصر الملحة لتلك السياسة التكنولوچية إلا أنه قد سقطت الدعوة لوجود تلك السياسة وتطبيقها. فالسياسة التكنولوچية شأنها شأن السياسات الصناعية، هى سياسات

استراتيجية تحدد مستقبل مصر التنموى والاقتصادى والريادى بين أمم العالم. يعكف على وضع هذه السياسات فى الدول الناهضة النخبة ممن يملكون الرؤية والفكر والمعلومة والخبرة والغيرة على الوطن. يستندون فى ذلك إلى مجموعات ممن يطلق عليهم Brain Trusts أو Think Tanks. وهم مجموعات دراسة وخيال وتحليل، ويصب نتاج هؤلاء من سياسات فى مجلس الأمن القومى كى يضعها موضع التنفيذ الملزم على رأس أولويات الدولة ومؤسساتها.

وفى مضمونها الواسع لا تقتصر هذه السياسات على العمل التقنى البحت بل تتعامل مع الجانب الأخلاقى والتربوى، والتصدى لمن يحاولون تغيير الهدف القومى إلى غاية شخصية أو هدم العمل الجماعى الهادف وتوجيهه بحيث لا يحقق الهدف القومى.

وتتسع أهمية تلك السياسات التكنولوجية فى روافد وتطبيقات فى المجالات المختلفة، ومن تلك المجالات:

- الصناعة وتحديثها، التعمير، غزو الصحارى بفكر ناجح، زيادة إنتاجية الفرد المصرى، تحسين استغلال الموارد، رفع مستوى التعليم، زيادة الإنتاج الزراعى، تعبئة الشباب وتحويله لقوة قومية، إدارة البحوث الصناعية والزراعية، تخطيط الصناعات والمشروعات، تصنيع الصناعة ذاتها، رفع مستوى الهندسة، تصميم المصانع، تصميم الآلات، تطوير الإعلام كوسيلة لنشر الفكر والتطور التكنولوجى، تحسين الإدارة المحلية، تحقيق نجاح فى التصدير، تحقيق التحام بين القيادة والحكم ومجموع الشعب، إعادة الانتماء والإيجابية للفرد، تحديد أسلوب أوقع للتعامل نفسيًا مع أحداث المنطقة بمبادرات مناسبة.

أهمية التكنولوجيا للأمن القومى:

تكمن أهمية الأمن القومى فى حماية الوطن بوسائل من داخله ضد أى خطر خارجى.

وتتضمن عناصر الأمن القومى العنصر الاقتصادى والتكنولوجى. وهذان العنصران يرتبطان معًا ارتباطًا لصيقًا ويصبان فى النهاية فى بوتقة الأمن القومى؛ فإن الشعوب التى تشعر باكتفاء ذاتى وتلبية لحاجاتها المادية والاقتصادية، تتمتع بأمن واستقرار ينعكسان على

وضعهما بين الدول. وهو ما يؤدى فى النهاية لدعم الأمن القومى.

ولكن ما أهمية التكنولوچيا للأمن القومى؟

لكى نعرف تلك الأهمية لابد أولاً أن نعرف أهمية التكنولوچيا للاقتصاد:

فإذا علمنا أن التكنولوچيا تساهم فى زيادة القيمة المضافة للاقتصاد الأمريكى بمقدار ٩٠٪، نجد أن البلاد النامية ومنها مصر ببعدها عن التطبيقات التكنولوچية الثابتة تتعامل مع هامش زيادة للقيمة المضافة لا تتعدى ١٠ ٪، ولكن يمكن مضاعفة تلك القيمة المضافة لكل استثمار إذا ما تم استخدام سياسات تكنولوچية ثابتة.

الخلاصة:

مما سبق نخلص إلى ضرورة العمل على تطوير مصر تكنولوچيًا وضرورة ايجاد سياسة تكنولوچية مصرية، حتى نضمن تحقيق الأمان الاقتصادى وتوفير ضروريات التنمية والتقدم لمصر.

الفصل الثانى

أهمية الهندسة الوطنية فى تحقيق التنمية التكنولوجية

اتفقنا فيما سبق على ضرورة وجود سياسة تكنولوچية فى مصر، وذلك لأهمية الربط بين الأنشطة الصناعية والتكنولوچية والاقتصادية.

الهندسة الوطنية:

ويقصد بها امتلاك القدرة على تصميم الوحدات الصناعية محليًا، وذلك باستخدام الأساليب التكنولوچية المتقدمة.

أهمية الهندسة الوطنية:

١. تعتبر إحدى الحلقات الرئيسية فى سلسلة المنظومة الصناعية، ذلك أن النشاط التكنولوچى بمصر يقتصر على إعداد البحوث فحسب دون محاولة تطبيقها عمليًا فى القطاع الصناعى مما يحدث فجوة بين البحوث والصناعة، والهندسة الوطنية تحاول سد تلك الفجوة وتحاول نقل التكنولوچيا الأجنبية واستيعابها وتطويعها للاحتياجات المحلية.

٢. تعتبر خطوة أولى ومهمة لتنمية التصنيع المحلى لمعدات المصانع.

٣. إنتاج السلع الرأسمالية أى المعدات، يساهم فى خفض العجز فى ميزان المدفوعات، ويخفّض استنزاف الموارد القومية من العملات الأجنبية فى استيراد مكونات المصانع اللازمة للمشروعات الجديدة أو للتحديث والإحلال والتجديد.

النموذج المصرى فى الهندسة الوطنية:

- تعنى إدارة الشركات الصناعية بمصر بتحقيق خطط الإنتاج من خلال انتظام التشغيل، وقد استمر هذا الوضع منذ أواخر الخمسينيات، حيث كان الهدف الرئيسى هو تحقيق معدلات إنتاج تقارب الطاقة التصميمية، أدى ذلك إلى تقادم العمليات التكنولوچية، وتقادم المعدات وضعف أدائها مع مرور الزمن وتخلف المنتج المحلى عن مواكبة المنتج المنافس عالمياً.

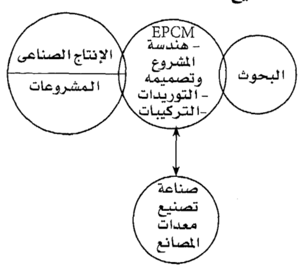
- عدم تسخير نشاط البحث العلمى لخدمة تطوير الصناعة.

- استنزاف موارد مصر من العملات الأجنبية سدادًا لقيمة المشروعات المتعاقد عليها مع الدول الصناعية.

النموذج فى الدول المتقدمة:

مميزاته: يحقق الأبعاد التكنولوجية التى تشمل بالإضافة إلى البحوث الرائدة لتكنولوچيا الهندسة والتصميم، تكنولوچيا تصنيع معدات المصانع وتكنولوچيا إدارة المشروعات وإدارة تنفيذها.

حلقات سلسلة عملية التصنيع:



أولاً: الحلقة الأولى:

وتتمثل فى الحصول على المعلومات الفنية الخاصة بعملية التصنيع التكنولوچية Process Data وتشمل هذه المعلومات أنسب ظروف التشغيل ونوعية العامل الوسيط، وتختص بعض الشركات أحيانًا بإنتاج وتسويق وترخيص تلك التكنولوچيا.

ثانيًا: الحلقة الثانية EPCM:

وتختص الشركات الهندسية بالحلقة الثانية والتى تشمل:

- هندسة المشروع والتصميمات الأساسية والتفصيلية.

- شراء المعدات والمواد طبقًا لمواصفات التصميمات وتوفير التمويل اللازم من مصادره.

- إدارة مشروع بالكامل وإدارة التركيبات والإنشاءات.

وتتضمن الحلقة الثانية جزءًا هامًا من الحزمة التكنولوجية لأى مشروع، ولهذا فمن الضرورى إسناد جانب منها لكيانات وطنية متخصصة، حتى تتحقق التنمية التكنولوجية، وفى صناعة تكرير وتصنيع البترول تمثل الحلقة الثانية النسبة الآتية من التكلفة التعاقدية للمشروع:

- هندسة وتصميم المشروع ١٢ ٪.
- إدارة المشروع ٥ ٪.
- المعدات والمهمات ٥٨ ٪.

هندسة المشروعات:

تعتبر هندسة المشروعات وتصميمها من أكثر المجالات التكنولوجية تطورًا وتعقيدًا، لما تتطلبه من القدرة على السيطرة وعلى تنسيق آلاف الأنشطة بأسلوب منظوم وموقوت بحيث تؤدى النتيجة النهائية إلى مشروع كامل يتم تنفيذه طبقًا لبرنامج زمنى محدد.

وتتضمن هندسة وتصميم المشروعات ما يلى:

- تصميم وتوصيف العملية التكنولوجية هندسيًا (هندسة كيماوية).
- تحديد أنسب تصميم لتتابع العمليات الكيماوية والطبيعية وتطبيق أساليب المحاكاة.
- تفصيل مسارات الموائع وظروف التشغيل.
- تفصيل التحكم والخطوط الداخلية.
- تحديد أنسب ميزان كمىّ مادى وحرارى.
- توصيف مختلف المكونات والمعدات.
- توصيف كافة الأنظمة المعاونة والمرافق وتصميمها.
- التصميمات الهيدروليكية للخطوط الداخلية.
- توصيف وتصميم الأوعية والأبراج التى تعمل تحت ضغط.
- توصيف وتصميم المضخات والضواغط والآلات الدوارة.

- تصميم المبدلات الحرارية والأفران.

- التصميم الميكانيكى لشبكات وخطوط الأنابيب الداخلية وتفصيل ذلك فى رسومات متطورة لتنفيذ التركيبات بالمواقع.

- توصيف المواد المناسبة لتصنيع كافة المعدات والخطوط بما يتحمل ظروف التشغيل ميكانيكيًا وكيميائيًا.

- تحليل الإجهادات للخطوط الباردة والساخنة.

- وتتضمن التصميمات التفصيلية مختلف فروع واصول الهندسة الأخرى مثل:

- تصميم الدوائر الكهربائية وتوصيف معداتها.

- تصميم وتوصيف آلات التحكم والقياس.

- تصميم وتوصيف نظم الاتصال.

- تصميم القواعد الخرسانية لكافة المعدات.

- تصميم كافة الإنشاءات والهياكل المعدنية.

- ويتضمن نشاط هندسة المشروعات ما يلى:

- برمجة ومراقبة المشروعات.

- تطبيق أصول إدارة المشروعات وهى من التكنولوچيات المستحدثة.

- هندسة التقدير الاستثمارى.

- توفير المعدات والتفتيش عليها.

- الإشراف على التنفيذ لضمان سلامته ومطابقته للمواصفات.

أمثلة لبعض الدول التى تطبق سياسات الهندسة الوطنية:

- المكسيك: من الدول التى كان لها سياسة تكنولوچية قومية رائدة، وأنشأت جهازًا قوميًا للتكنولوچيا يدخل فى اختصاصه فحص واعتماد جميع عقود التكنولوچيا والتى تتضمن عقود التصميمات الهندسية والتصميمات وعقود الرخص التكنولوچية.

ولا يجيز القانون المكسيكى التعاقد على أعمال هندسة المشروعات مع الشركات الأجنبية إلا فى الحالات الخاصة مثل التكنولوچيا التى لا يشملها نشاط الشركات الوطنية، ولا

يجيز القانون تحويل أية مستحقات بالعملة الصعبة للشركات الأجنبية إلا بعد اعتماد هيئة التكنولوچيا القومية للتعاقد.

أثر هذا القانون:

فى ظل هذا القانون تمت ثلاث شركات هندسية متكاملة أكبرها معهد البترول المكسيكى المملوك للدولة، وقد بلغ عدد العاملين بتلك الشركات أربعة آلاف فرد يشكلون قاعدة تكنولوچية ذات دور هام فى عملية التنمية القومية وإعداد الكوادر وتحقيق قدرة تكنولوچية ذاتية لها أبعاد السياسة والتكنولوچية.

- أسبانيا: أما أسبانيا فقد سنت تشريعات تقضى بأن تتولى الشركات الأسبانية داخل أسبانيا كافة أعمال التصميمات الهندسية لمشروعاتها.

ونتيجة لذلك فقد تكونت شركات هندسية تكنولوچية متكاملة منها شركة INITEC المنبثقة عن INI وهى المؤسسة الصناعية الوطنية القابضة لمعظم الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية والثروة المعدنية والنقل. كما تكونت شركة تكنيكاس ريونيداس التى نافست الشركات متعددة الجنسيات بعد ١٤ عامًا من إنشائها.

- الولايات المتحدة: توقفت الشركات الأمريكية عن إسناد أى مشروعات إلى شركة برون عندما آلت ملكيتها للكويت، كما اتخذت الحكومة الأمريكية قرارًا بحظر اشتراك شركة برون فى كافة المشروعات الحكومية. ولقد اعتبر شراء الكويت لهذه الشركة من الأهمية بدرجة أن تقوم حملة داخل الكونجرس لوقف إتمام شراء أسهم الشركة، وكادت تنجح لولا أن عجلت الأطراف بإتمام التعاقد، ولكن لم يهاجم أحدٌ شراء العرب للعقارات بأمريكا، لأن شركة برون، شركة تكنولوچية وشراؤها لا يتفق مع السياسات الأمريكية الاستراتيچية.

الخلاصة:

لقد أدركنا مما سبق عرضه ضرورة أن تكون هناك سياسات تكنولوچية قومية تحقق الإثراء التكنولوچى اللازم لتطوير المجتمع وحسن استغلال موارده، وزيادة إنتاجية الفرد.

وبديهى أن الانتقال من مصاف الدول المتخلفة أو النامية إلى الدول الصناعية لا يتأتى بدون هذا الإثراء التكنولوچى وبدون تنمية القدرات التكنولوچية الذاتية. ولا نغفل هنا أثر هذه القدرة على الشخصية الوطنية وعملية بناء الثقة بالنفس.

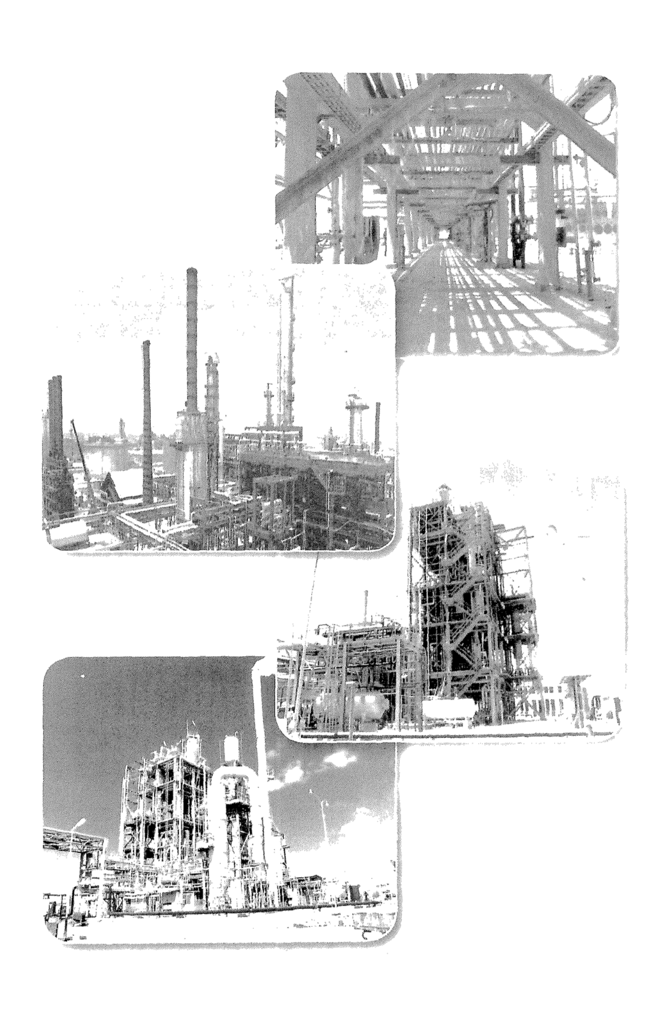
سياسة إنبى الرشيدة للتنمية التكنولوچية:

التكنولوچيا مقابل الدخول إلى أسواقنا:

لقد طبقنا هذا المبدأ الهام منذ توليت رئاسة إنبى، حيث لا سبيل للتقدم والتنمية إلا بحصولنا على التكنولوچيا المعاصرة فى جميع الصناعات. الدول المالكة للتكنولوچيا وشركاتها هى الدول الصناعية القوية التى تفرض سيطرتها على العالم. وبهذا كانت إنبى إحدى آليات تنمية مصر تكنولوچيًا. فالشركات الصناعية الكبرى فهمت هذا المنطق جيدًا واستوعبته لأن من حقنا كشعوب ترغب فى النمو والتقدم وفى رفع مستوى الفرد أن نستخدم هذه الآليات. وقد طبقنا هذه السياسة فى ١٩٨٢م أى قبل أن تطبقها الصين بقرابة عشر سنوات!! وقالها الصينيون للرئيس مبارك خلال زيارته الشهيرة للمناطق الصناعية هناك فى التسعينيات: التكنولوچيا مقابل السوق، وتجربة إنبى هى تطبيق عملى لهذه السياسة والتى نجحت فى البناء المؤسسى لشركة هندسية تمتلك التكنولوچيا الحديثة لتصميم وتنفيذ أكثر الصناعات صعوبة تعقيدًا، وهى لهذا تستحق الدراسة.

إعطاء أسواقنا هدية بلا مقابل للدول الصناعية من خلال اتفاقيات معينة أمر مرفوض تمامًا، بل وضار باقتصاد مصر، وضار بتوجهات التنمية الاقتصادية والتكنولوچية. ولنا فى الصين دروسًا مفيدة لمن يرغب فى التعلم!!

ومن الطبيعى أن تتبنى الدول الصناعية سياسات تهدم هذا المبدأ ضمن مسمى «العولمة»، وليس طبيعيًا أن يكون بيننا من يتبنى ويطبق هذه السياسات التى تخرب اقتصادنا وتزيد من مشاكلنا الاجتماعية، فسبيلنا للنهوض هو بناء الفرد والدولة وصولاً إلى الاعتماد على الذات.



الكتـــاب الثـــالـــث

رحلة بناء القدرة على تصميم الصناعة وما حققته فى عشر سنوات

الباب الأول

التحالفات مع الكبار والاستعانة بالأفراد

بـرون	Braun
بـراون آند روت	Brown and Root
بكتل	Bechtel
آخرون	

بـــرون مصـــر
الشركة الهندسية المشتركة

ظهر بيير صوايا فى منتصف السبعينيات كلاعب رئيسى ومروج لانشاء شركة «برون مصر» كشركة هندسية توفر لـ«برون» بالولايات المتحدة نصيبا جيدا من المشروعات البترولية المصرية.

فى ذلك الوقت كان نشاط «برون» يتركز على المشروعات البترولية داخل الولايات المتحدة، و لم يكن لها التواجد الذى تتمتع به الشركات الأمريكية الأخرى متعددة الجنسيات فى مختلف البلاد البترولية و بالذات فى الشرق الأوسط.

وكانت «برون» شركة عائلية أنشأها «كارل برون» الذى كان يميل الى التحفظ ويهتم بالتقاليد والإتقان و الجدية فى العمل الهندسى و ربما يرجع ذلك إلى جذوره الألمانية.

«بيير صوايا» كان مختلفا عن الأمريكيين العاملين «ببرون»، فهو لبنانى مارونى هاجر إلى الولايات المتحدة و استطاع أن يلتحق «ببرون» كمهندس و رأى أن تحقيق طموحاته فى هذه الشركة لن يأتى من خلال قدراته الفنية المتواضعة و لكن فى القدرات التى يجيدها كل لبنانى ، و هى مجال البيع ، و نجح «صوايا» فى أن ينشئ علاقات جيدة مع «رمزى الليثى» رئيس هيئة البترول فى ذلك الوقت ، و علاقات وثيقة أيضا مع «سامى أندراوس» مدير عام المشروعات بهيئة البترول . و نظرا لارتفاع أسعار «برون» و فشلها المتكرر فى الفوز فى مناقصات المشروعات فى الشرق الأوسط و نظرا لأن نظام هيئة البترول ولائحة المشتريات الخاصة بها لا يسمحان بأسناد الأعمال لشركة بعينها بالأمر المباشر، فقد اقترح «سامى أندراوس» على «صوايا» إنشاء شركة مصرية مشتركة من «برون» وهيئة البترول يكون لها الحق فى الحصول على أعمال بالأمر المباشر بموجب عقد تأسيس الشركة. واستطاع «صوايا» إقناع «برون» الأمريكية بهذه الفكرة.

تأييد الفكرة

ولاقت الفكرة قبولا أيضا لدى وزير البترول المهندس«أحمد عز الدين هلال» ورئيس الهيئة

المهندس «محمد رمزى الليثى»، حيث أن قيام مثل هذه الشركة سيكون إضافة هامة تتكامل بها شركات وأنشطة قطاع البترول، وكان قد سبق ذلك إنشاء شركة «بتروجت» كشركة مشتركة تتولى أعمال التركيبات والإنشاءات بقطاع البترول.

أما «سامى أندراوس» فقد رأى أن الفكرة تحقق له عدة مزايا، منها فتح قنوات اتصال بالمجتمع الصناعى بالولايات المتحدة و إمكانيات جيدة للتعاون مع «صوايا» الذى تحول إلى صديق واعد يعرف كيف يصل إلى قلوب و عقول العملاء.

مناخ الانفتاح والتطلعات

ومع بداية الانفتاح تطلع الكثيرون إلى تعيين أبنائهم فى شركة استثمارية أمريكية كبديل أفضل بكثير من شركات القطاع العام ، و كان أحد المعينين ابن «سامى أندراوس» بمجرد تخرجه فى قسم الهندسة الكيماوية بجامعة القاهرة ، حيث و فرت له الشركة كل ما يتطلع إليه شاب مثله من فرص للتعلم والسفر للخارج و مرتب جيد ، كما و فرت الشركة أيضا فرصا جيدة لخدمة ومجاملة من يرغب قطاع البترول فى مجاملتهم من أبناء أصحاب النفوذ ممن يحتاج القطاع إلى مساندتهم و خدماتهم.

أما «صوايا» فقد وجد فى فكرة إنشاء فرع لـ«برون» بمصر ضالته لتحقيق ذاته بعد ٢٣ عاماً فى خدمة «برون»، لم ينجح خلالها فى الوصول إلى موقع متميز داخل الشركة لتواضع قدراته الفنية مقارنة بزملائه ، فلاحت له فكرة إنشاء «برون» مصر كفرصة أخيرة له لتحقيق ذاته وطموحاته وفرصة أيضا للحياة فى الشرق الأوسط حياة الهناء والرغد التى يعيشها الأمريكيون العاملون بالشركات الأمريكية بضاحية المعادى.

تأسيس برون مصر

استطاع «صوايا» أن يبيع الفكرة لشركة «برون» التى اشترطت ألا تخاطر بأموال فى إنشاء الشركة ، وطالبت أن توفر الهيئة البنية الأساسية المطلوبة من مساحات مكاتب وكهرباء ومياه وبعض الخدمات بدون مقابل ، كما اشترطت أن يسند للشركة الوليدة بالأمر المباشر مشروعا هاما تم تحديده وهو مشروع «غازات خليج السويس» والذى كان يخضع لسلطات «سامى أندراوس» مدير عام المشروعات .

تأسست الشركة فى ١٩٧٨/١/١م برأس مال مدفوع قيمته ٥٠٠ ألف دولار دفع كل من الشركاء الثلاثة أنصبتهم كما يلى:

شركة برون	٦٠٪	(٣٠٠ ألف دولار)
هيئة البترول	٢٠٪	(١٠٠ ألف دولار)
شركة بتروجيت	٢٠٪	(١٠٠ ألف دولار)

وقيم رأس المال بسعر الصرف السائد آنذاك وهو ٧٠ قرشًا وبهذا كان رأس مال الشركة ٣٥٠ ألف جنيهًا مصريًا.

كوفىء «صوايا» على هذا الإنجاز بأن اختارته شركة «برون» عضوا منتدبا «لبرون مصر» كما اختارت «برون» عددا من مهندسيها كمديرين بالشركة وهم:

١- «دون نورتن» نائب العضو المنتدب و مدير مراقبة المشروعات.

٢- «جورج كريستيانسن» مدير إدارة هندسة العمليات.

٣- «كارلوس مونتالفو» لرئاسة إدارة الهندسة الكيماوية.

٤- «بول ستيوارت» لرئاسة إدارة هندسة الأنابيب.

٥- «فرانك كرو» مدير مشروع .

و قام «صوايا» بتعيين مجموعة من المديرين المصريين منهم «محمد السيد أحمد » لإدارة الهندسة الكهربية و «عبد الله سليم عطا الله» لإدارة الهندسة المدنية و المرحوم «مصطفى فهمى» لإدارة التحكم والأجهزة الدقيقة ورؤساء الأقسام مثل «خاطر عريان يوسف» لإدارة الآلات و«ماجد المجريسى» لأوعية الضغط و «فريد الاشقر» للعمليات و«مجدى بقطر» للتحكم و القياس وتضمنت إدارة المشروعات مجموعة من مديرى المشروعات هم «مجدى مرسى» و«محمد حافظ» و«صلاح عبد الله» و تولى «هاشم الشريف» أعمال العروض ، كذلك تم تعيين فكرى يوسف فى إدارة الهندسة الكيماوية ، ومصطفى شعراوى كمهندس تخطيط مشروعات يتبع «دون نورتن» و«محمد السبع» بإدارة المشروعات و «يوسف الشرنوبى» و«عادل بدر الدين» فى إدارة تصميم العمليات، و تولى إدارة السكرتارية و الإشراف عليها «أنى خيرى» يعاونها فى ذلك «منيرة شرف الدين» التى رأست السكرتارية فيما بعد.

وكان «فرانك كرو» متدينا محدود القدرات الفنية والشخصية وكان يعاون فى اختبارات

العاملين. إلا أن التعيينات فى جميع المواقع الهامة للشركة كان يقررها «صوايا» بعد التشاور مع «سامى أندراوس» الذى كانت له كلمة مسموعة لدى «صوايا» فى هذه الأمور.

الإخفاق فى إدارة الشركة و التعثر

لم ينجح «صوايا» فى إدارة الشركة الوليدة رغم مساندة هيئة البترول و «سامى أندراوس» له ، و كان كثير التغيب عن الشركة و كثير السفر فى مأموريات للخارج ، كما كان له اهتمام أعلى بأعمال خاصة به، بدأها فى مصر.

و أنشأت الشركة استراحة خاصة بالأجانب الوافدين بشارع فينى بالدقى - وكانت استراحة للإقامة بها خدمة مطعم وبار يقصدها المديرون الأجانب و عائلاتهم.

انهيار «برون» مصر

و فى نهاية عام ١٩٧٩م و بعد عام و نصف العام من إنشاء الشركة ، أصبح واضحا أنها غير قادرة على الاستمرار ، حيث حققت خسائر تعادل ٢٥٠٪ من رأس المال ، و لم تعد تجد السيولة اللازمة لدفع مرتبات العاملين رغم أن هيئة البترول أمدتها بقرض لانتشالها من تعثرها.

و كانت تكلفة مرتبات المديرين الأجانب السبعة تساوى باقى ميزانية تشغيل الشركة.

و على الرغم من مساندة رئيس الهيئة و «سامى أندراوس» لبرون مصر «، إلا أن شركات قطاع البترول لم تسارع بإسناد أعمال مشاريع كافية للشركة لأسباب تتعلق بمستوى جودة المنتج الهندسى و كثرة الأخطاء و التأخير فى مواعيد التسليم. ولم يتدخل أعضاء مجلس الإدارة الممثلين للجانب المصرى من اجل إصلاح إدارة الشركة أو علاج موقفها المتدهور و ما بها من قصور.

وأفادت إدارة الشركة هيئة البترول أنها ستتوقف عن صرف مرتبات العاملين المصريين و ان على الهيئة سداد مرتباتهم!!! والبديهى انه لم يكن ممكننا الاستجابة لهذا الطلب لأن الشركة كانت خاضعة لقانون الاستثمار ولها مركز مالى مستقل.

هنا كلفنى رئيس هيئة البترول بدراسة وتقييم أحوال الشركة، وكانت مكاتبها تشغل الدورين التاسع والعاشر بمبنى هيئة البترول بمدينة نصر وعمارة بشارع عبد المنعم حافظ بألماظة.

وأبلغت الهيئة نائب العضو المنتدب «نورتن» بذلك حيث كان «صوايا» مسافرا خارج البلاد وجاء رد «برون مصر» بعدم الموافقة على قيامى بهذه المهمة وعدم السماح لى بدخول الشركة.

ولم يتضح فى ذلك الحين سبب الرفض.

وكان رد رئيس الهيئة على منعى من دخول الشركة حاسما حيث أبلغهم انه إن لم يسمح لمثل الجانب المصرى بالإطلاع على المشروعات الجارى تنفيذها، وعلى أحوال الشركة فستضطر الهيئة إلى معاملتهم بالمثل، ومنع الأجانب من دخول مبنى الهيئة الذى يضم الإدارة العليا للشركة.

وانتهى الأمر إلى الموافقة أن أتردد على مكتب ملاصق «لنورتن» وأن أوجه ما أطلبه من معلومات أو بيانات له، و يردوا علىَّ بالإجابات دون أن يكون لى الحق فى الاتصال بالعاملين المصريين، وألا أتجول بالشركة!!!

فى هذه الفترة كان شاه إيران يعالج بمستشفى القوات المسلحة بالمعادى وكانت أجهزة الأمن التى تقوم بتأمين صحراء المعادى قد استرعى انتباهها انبعاث دخان كثيف، واتضح أن «چورج كريستيانسن» يحاول التخلص من بعض الملفات والمستندات بحرقها، فاصطحبته أجهزة الأمن إلى قسم المعادى لسؤاله عن هذا الحريق، واتصل بالسيد «إبراهيم موسى» الذى كان منتدبا من هيئة البترول للعمل كمستشار قانونى «لبرون» فتوجه إلى قسم الشرطة بصفته المحددة فى بطاقته، كأحد أفراد الإدارة القانونية لهيئة البترول وأنهى الموضوع.

ويبدو أن عملية الإحراق أغفلت تلكسا عثرت عليه فور رحيل «برون»، موجها إلى الشركة الأم، يستفسر عن الجهة التى ستتحمل نفقات سفر «كارلوس مونتالفو» مدير إدارة الهندسة الكيماوية إلى واشنطن، لحضور اجتماع مجلس الأمن القومى الأمريكى برئاسة الرئيس «كارتر» لمناقشة التقرير الوارد من مونتالفو عن واقع و أحوال الأقباط فى مصر وذلك من واقع زياراته الميدانية للأديرة.

و لم يكن «مونتالفو» الوحيد الذى يقوم بهذه المهام ، فقد علمت بعد ذلك أنه كان يقوم بها أيضا «بول ستيوارت» و «فرانك كرو». و كان هذا هو الجانب الخفى للنشاط الهندسى الذى استخدم كغطاء، ومن ورائه إدارة المخابرات المركزية الأمريكية التى كان لها منذ ذلك الوقت البعيد خطط لتغيير الأوضاع فى مصر بتجميع المعلومات واختراق المجتمع وتكوين مجموعات تأثير من الأقليات ورجال الأعمال تدعمها الولايات المتحدة ، ثم الغزو الفكرى والإعلامى.

للتأثير على هوية وفكر الإنسان المصرى وخاصة الشباب وعلى التوجه الوطنى وإضعاف الدولة وسلطتها المركزية ، ومن ذلك تقديم مساعدات ترتبط بتنفيذ خصخصة شركات القطاع العام وما نتج عنه من انحسار دور الدولة فى النشاط الاقتصادى العام و تفاقم مشكلة البطالة.

لم يكن كل ذلك معروفا لنا فى عام ١٩٧٧م، فى أعقاب حرب ١٩٧٣ ومحاولة أجهزة الغرب تحليل دوافع الروح القتالية و شجاعة الجندى المصرى و بسالة الجيش ، إلا انه أصبح معروفا الآن بما تشهده الساحة من نتائج لخطط و سياسات تم و ضعها فى مجلس الأمن القومى وجهاز المخابرات المركزية الأمريكية المعروف، والتى اتسمت بالتآمر على القوى الوطنية فى بلاد كثيرة لإسقاطها، كما حدث فى إسقاط و قتل «اللندى» فى شيلى وتولى الحكم الطاغية «بينوشية» الذى ساندته الولايات المتحدة والذى اقترف فى حق شعبه أسوأ الجرائم الإنسانية، وفى المؤامرة التى دبرتها لإسقاط وحبس «مصدق» الذى تجرأ على تأميم شركة البترول الإنجليزية الإيرانية بعد أن فشلت مفاوضاته معها.

و تكرر الأمر ذاته فى المكسيك حين قررت الولايات المتحدة إسقاط «اتشفريا» الوطنى الغيور الذى أراد أن يجعل للمكسيك دورا بين الدول النامية، كى تتحد هذه الدول وتتضامن من اجل نظام عالمى يسمح للفقراء أن يكون لهم نصيب أفضل من ثروات العالم، ويلزم الدول الغنية والقوية بواجبها الإنسانى نحو الشعوب الأقل حظا بمساعدتها بجدية على التطور والتقدم وعدم استغلالها.

وامتدت سياسات الولايات المتحدة الاستعمارية للاستيلاء على بترول الشرق الأوسط إلى حروب العراق والخليج ولبنان.

تخارج «برون»

بعد تعثر الشركة وتحقيقها خسائر كبيرة أدركت شركة «برون» بالولايات المتحدة أن «بيير صوايا» قد فشل فيما استدرجهم إليه ولم يحقق ما وعد به وهو الحصول على نصيب كبير من المشروعات البترولية فى مصر وطلبت «برون» التخارج ، فتم الاتفاق على أن يتم ذلك خلال ثلاثة شهور كفترة انتقالية حتى تستمر الشركة فى تنفيذ المشروعات التى تعاقدت عليها والجارى تنفيذها، اختفى «صوايا» نهائيا، وعينت برون «دان لوكوود» عضوا منتدبا ومفوضا لها فى تنفيذ التخارج.

كان «دان لوكوود» نائب رئيس الشركة بكاليفورنيا لشئون تصميم العمليات، وكانت له مكانة مرموقة فى هذا التخصص بالولايات المتحدة، وقد جمع بين قيم المهنة وقيم الإنسانية والمجتمع، وتميز بالصدق والأمانة والأدب، وراءه ترحيب المصريين به واحترام شباب الشركة له فأحبهم، وظل المديرون الأجانب فى مواقعهم خلال هذه الفترة .

كان «دان لوكوود» شديد الولاء والانتماء لشركته التى قضى بها حياته العملية وساهم فى تطويرها بعلمه الذى نال اعتراف منافسيه فى الشركات الأخرى وكانت شخصيته اقرب إلى شخصية العلماء، يبحث عن الحقيقة ويعبر عنا بصراحة دون التواء أو مواربة، ويعتبر قيم العمل مقدسة لا تخضع لتسييس ولا يجوز التنازل عنها تحت أى ضغوط، أى انه كان ينتمى إلى الجيل الذى بنى الولايات المتحدة الأمريكية التى تدين بالفضل لمؤسساتها فى قوتها وتقدمها على دول العالم القديم، ولا تدين بالفضل لحكومتها التى كثيرا ما يعتبرها المواطن الأمريكى الحلقة الأسوأ فى المنظومة.

وقد رحب «لوكوود» بالتعاون معى لصالح العمل، بغرض استمرار تنفيذ تصميمات مشروع غازات خليج السويس ووحدة التقطير الرابعة بشركة الإسكندرية للبترول، كما وافق على ترك عدد من المراجع والأصول الفنية لاستكمال هذين المشروعين.

خلال هذه الفترة الانتقالية تكشفت له كثير من الحقائق التى كانت خافية عن شركة «برون» الأمريكية، ويمكن إجمالها فى فساد الإدارة والإهمال الجسيم وعدم الجدية فى تنفيذ المشروعـات. ولعل تقارير «دان لوكـوود» هى التى أدت إلى فصل «ببيرصوايـا» من «بـرون» بعد ٢٣ عاما من العمل بها.

تحولت العلاقة بينى وبين «دان لوكوود» إلى علاقة جيدة أساسها قيم العمل التى أمنت بها أيضا خلال فترة عملى بالولايات المتحدة، و تطورت إلى احترام متبادل ثم تقدير وإعجاب متبادلين، إعجابى بخلق وعلم «دان لوكوود» وإعجابه بقدراتى الفنية والقيادية وحسى الوطنى، وتصميمى على مواجهة التحديات وعلى النجاح.

كان «لوكوود» أستاذا تعلم منه الكثير من المصريين، وامتدت علاقتنا به بعد تقاعده من «برون» حتى وفاته، فقد أحب مصر والمصريين، وبادله المصريون حبا بحب، استفادت منه الشركة حيث كان يحضر لمصر لفترات محدودة خلال الشتاء للقيام بمهام استشارية مفيدة.

البداية فى أعقاب الانهيار

درست حالات جميع العاملين بالشركة خلال الفترة الانتقالية، وظروف تعيينهم وتقارير الأداء، وقمت بعمل مقابلات مع جميع القيادات والصف الثانى، كما درست مدى مناسبة الوظائف والمرتبات لكل العاملين.

وقد خرجت من هذه المقابلات والدراسات بأن التعيينات بالشركة واختيار القيادات لم تستند إلى الموضوعية أو الكفاءة فى كثير من الحالات. بل خضعت للأهواء وتوجهات صوايا وسامى أندراوس المعروفة، ولم تخضع لقواعد الاختبار المعمول بها فى الشركات الهندسية بالولايات المتحدة.

بدأ بعض المديرين ممن ارتبطوا بصوايا شخصيًا أو بالإدارة الأجنبية فى التأثير على معنويات العاملين، وبث القلق واليأس وعدم الثقة بصلاحية الإدارة المصرية الجديدة. وشاع بين العاملين أن الشركة ستتحول فى أحسن الأحوال إلى شركة قطاع عام مملوكة لهيئة البترول بالكامل بإدارة مصرية.

ولما كان قطاع البترول والشركات المصرية لا تملكان تكنولوجيا تصميم المشروعات البترولية، فإنه لا سبيل لاستمرار الشركة بعد تخارج برون. وسارع عدد كبير من العاملين إلى الاستقالة وخاصة من استطاعوا الحصول على فرص عمل أخرى خلال الفترة الانتقالية، وأتت معظم الاستقالات من الفنيين، بينما لم يتقدم الإداريون والماليون والسكرتارية بأى استقالات، فى نفس الوقت هدد البعض بالاستقالة ما لم تستجب إدارة الشركة لطلبات شخصية معينة بأسلوب استغلال الظروف والابتزاز.

وكان أمامنا حل قانونى وهو إشهار إفلاس الشركة لخسائرها وفسخ جميع عقود العاملين، ثم اختيار العناصر الصالحة وإعادة تعيينها بعقود جديدة، إلا أن رئيس هيئة البترول رأى أن إشهار إفلاس الشركة بعد عام ونصف العام من بدء نشاطها يسئ إلى سمعة قطاع البترول واقترح أن تستمر الشركة وأن تستبعد العناصر السيئة بإنهاء تعاقداتها مع صرف تعويض مناسب لكل حالة. وخصصت الهيئة ١٥٠ ألف جنيه لهذا الغرض لم نستخدم إلا جزءاً قليلاً منها.

كان الموقف سيئًا للغاية، وتوقع الجميع أنه فى أحسن الاحتمالات ستعمل الشركة كمكتب تصميمات صغير محدود النشاط والنطاق، شأنه شأن شركة أجيتاليك للصناعات المعدنية وشركة النظم الكهربائية.

البحث عن شريك آخر:

فى أعقاب تخارج «برون» أدرك وزير البترول م. أحمد عز الدين هلال ورئيس الهيئة م. رمزى الليثى أن الشركة فى حاجة إلى مشاركة شركة هندسية أجنبية تمدها بالأصول الهندسية والتكنولوجية وتعطيها قدرًا من الجدارة الفنية تمكنها من الحصول على أعمال من الشركات العاملة بقطاع البترول.

واتصلت الهيئة فى ذلك الوقت بثلاث شركات أوروبية متوسطة الحجم كى يسهل على الهيئة التعامل معها بقدر من التكافؤ والندية وهى:

- ليتوين الفرنسية.
- تكنيبترول الإيطالية.
- سنام بروجتى الإيطالية.

واقترحت على رئيس الهيئة أن أقوم بمهمة لزيارة هذه الشركات لتقييم صلاحيتها للدخول كشريك، فوافق رغم أنه كان راغباً فى اختيار سنام بروجتى.

قمت بهذه المهمة وعدت بتقرير لا يوصى باختيار سنام بروجتى رغم أنها أكبر الشركات الأوروبية وكان ذلك لاعتمادها كليًا على الحاسب الآلى المركزى بالشركة وعدم كفاية المراجع الهندسية المستخدمة فى أعمال التصميم التى يمكن نقلها والاستفادة منها، هذا بالإضافة إلى ضعف قدرتها فى مجال إدارة المشروعات، ورأيت أن نسعى إلى المشاركة مع شركات أقوى من الشركات العالمية.

لم يكن رئيس الهيئة سعيدًا بهذا التقرير أو بموقفى، واتفقنا على أن نوقع معهم إتفاقية خدمات مدتها ٣ شهور ينتدب خلالها فريق من هذه الشركة لقيادة الأعمال الفنية وإدارة مشروع غازات خليج السويس، وألمح لى فى حينه أنه ما لم نخرج بنتيجة إيجابية خلال هذه الفترة فسيتعين على البحث عن عمل آخر!!

اتصل بى وزير البترول المهندس أحمد عز الدين هلال وأخبرنى أنه يرى أن أمضى فى اختيار الأصلح وأنه يعلم أن رئيس الهيئة يفضل الشركة الإيطالية، ولم يعلم رمزى الليثى بهذا الاتصال.

وكما توقعت لم يكن أداء سنام بروجتى خلال هذه الشهور مرضيًا. وكان مدير المشروع

ضعيفًا وتأثر مشروع غازات خليج السويس سلباً بذلك.

وأصبحت الفرصة مواتية للقوى المضادة بالشركة من العناصر التى ارتبطت بصوايا وآخرين داخل الهيئة (سامى أندراوس وفرقته) للتحرك مقترحين تنحيتى بعد ٣ شهور فقط من تعيينى.

كنا فى شهر رمضان المبارك، عندما استدعانى رمزى الليثى بمكتبه بمبنى هيئة البترول السابق بمدينة نصر، وكانت تربطنى به علاقة عمل ترجع إلى عام ١٩٥٤ بمعمل تكرير بترول السويس وقال أنه يرى تنحيتى من رئاسة الشركة نظرًا لوجود شكاوى ضدى، وسألنى ماذا سأفعل؟ وعما إذا كان لدىّ مورد رزق يمكنى أن أعيش منه؟

أجبته أننى كنت أضعه فى مكانة أعلى من ذلك منذ عرفته عام ١٩٥٤، وخرجت من مكتبه حزيناً واتجهت إلى الله فى هذا الشهر الكريم أطلب منه الرعاية والحماية.

بعد أيام اتصل بى رمزى الليثى، وأخبرنى أن وزير البترول نقله رئيساً لشركة سوميد، فتمنيت له التوفيق. وكان هذا القرار مفاجأة لرمزى الليثى الذى كان وثيق الصلة بأحمد هلال. وكان الغرض من هذا القرار هو تصعيد الكيمائى عبد الهادى قنديل وتعيينه رئيساً لهيئة البترول.

فى أعقاب ذلك ترك سامى أندراوس موقعه كنائب هيئة البترول للتخطيط والمشروعات فجأة، وهاجر إلى الولايات المتحدة. وتزامن هذا مع دراسة الرقابة الإدارية لبعض التقارير الوارده لها عن قطاع البترول وعن شركة برون مصر، عثرت فيما بعد فى ملفات برون مصر على خطاب تزكية له موجهًا إلى شركة أموكو بشيكاجو بتوقيع بوب هيل رئيس مجلس إدارة برون مصر ونائب رئيس شركة برون لمساعدته فى الحصول على عمل بالولايات المتحدة.

المشاركة مع براون آند روت
كمساهم فى الشركة (١٩٨١م)

كانت فترة العمل المشترك على مشروع غازات خليج السويس كافية لمعرفتنا ببراون آند روت ومعرفتهم بإنبى وقطاع البترول، ووافقت الهيئة وبراون آند روت على مساهمة الأخيرة فى رأس مال إنبى بنسبة ١٠٪ وتم توقيع اتفاقيات للخدمات الفنية بمصر والخارج، وإعارة خبراء تشغيل بعض الوظائف الفنية القيادية فى عام ١٩٨١م. وكان التعرف على تفاصيل نشاط براون آند روت ومستواها على أرضهم سهلا، فبراون آند روت شركة عملاقة نشاطها الرئيسى فى أعمال التركيبات والمنصات البحرية حيث تحتل موقع الريادة فى هذا المجال، وكان للدكتور «محسن خليفة» الأمريكى المصرى سمعة كبيرة بالشركة لإسهاماته الفريدة فى تقنيات تصميم المنصات البحرية المتطورة، وكان تعداد العاملين بالشركة وحول العالم فى عام ١٩٨١م ثمانين ألفًا مما كان يجعلها من أضخم الشركات. ورشحت الشركة «بيل هاريس» مديراً عاماً للمشروعات وممثلاً للشريك الأجنبى فى النشاط اليومى لإنبى.

ونجحنا فى أن توافق براون آند روت على إعارة «إريك جانت» إلى إنبى وكان نائب رئيس براون آند روت لنشاط تصميم العمليات التكنولوجية، وكان إريك عالمًا فى مجاله يشار إليه على مستوى الولايات المتحدة، لا يفوقه باعترافه سوى دان لوكوود (برون) مع اختلاف فى التخصص حيث كانت خبرة إريك فى مجالات الغاز والإنتاج أكثر من التكرير، إلا أنه كان عالمًا فى علوم الهندسة الكيماوية.

وكما حدث مع دان لوكوود، سعد إريك جانت بأدب الشباب المصرى وإحترامهم لمن هم أكثر علماً وأكبر سناً. وسعد بأسلوب الجدية والانضباط والانتماء وروح الرغبة فى العطاء والبناء التى سادت شركتنا. ورأيت ضرورة الاهتمام بالزوجات للحفاظ على هؤلاء الخبراء لأطول فترة ممكنة.

كان إريك جوادا بعلمه متواضعًا، وصعب المراس معتدًا بنفسه، لا يضيع فرصة لإبداء الرأى أو المعارضة. وظل إريك على صلة بتلاميذه بإنبى بعد رحيله حتى اليوم يجيب على أسئلتهم ويرسل إليهم بمقالات وقصاصات تساعدهم فى عملهم. ولا يفوته أن يرسل كل عام لمعارفه برسالة أول العام تحمل تقريرًا كاملاً عن أحداث العام التى صادفها أو مارسها، بما فى ذلك

أخبار أسرته وأولاده وأحفاده. كان إريك كريمًا وثريًا وطرازًا مشرفًا لبلاده فى بلادنا، واكتفى بتعيينه مديرًا لإدارة الهندسة الكيماوية بالشركة وهى أقل من مستواه فى شركته بكثير، وخلال ست سنوات ساهم فى إثراء إنبى تكنولوجيًا وتطوير خبرتها فى نشاطها الهندسى وخاصة العمليات الهندسية الكيماوية.

هناك شخصيات أخرى لعبت دورًا هامًا فى دعمنا وهو لين هاربر. وهو من أبناء تكساس النبلاء، وكان النائب الأول لرئيس شركته. أعجب بمصر وبجدية الشركة والعاملين بها وتحول إلى مشجع لنا ومثَّل شركته فى عضوية مجلس الإدارة.وكانت زوجته مارثا من نيوانجلاند بالشمال تعمل أستاذة بالجامعة بهيوستن. وكانت خصال وقيم لين هاربر هى قيم النبلاء فى الصدق والصراحة والأمانة، إلا أن شركات المقاولات العملاقة يهمها فى المقام الأول تحقيق عائدات وأرباح كبيرة، ولا يهمها المثاليات والقيم. ولقد تجسد ذلك فى نائب رئيس براون آند روت - جيم بويد وهو الوجه القبيح للأمريكى المتعجرف الفظ المتعالى والمتآمر، كان يؤمن بالأبواب الخلفية وكان فجًا. رأى جيم بويد أن مصلحة براون آند روت تقتضى عمل مؤامرة ضدى بالتواطؤ مع بعض الحاقدين وأصحاب المصالح الشخصية أن يرسل تلكساً إلى رئيس هيئة البترول يطلب فيه إستبدالى برئيس شركة آخر يكون أكثر تعاوناً فى تنفيذ سياساتهم، وذلك فى أعقاب اختبارى لبعض القيادات المرشحة من براون آند روت ورفضى لبعضهم لضعف كفاءتهم.

ولكن المؤامرة فشلت وحضر لين هاربر إلى مصر خصيصاً للاعتذار عن هذا التصرف غير اللائق مؤكداً تقديره الكامل لجهودى ونجاحى فى قيادة الشركة.

فى أعقاب ذلك بأسابيع قليلة استغنت براون آند روت عن بويد.

كانت براون آند روت تهدف من المشاركة فى إنبى الاشتراك فى مشروعات هامة فى مصر مثل مشروع معمل تكرير أسيوط أو مشروع تكرير النصر بالسويس أو مشروع مجمع البتروكيماويات. وخلال عامين لم يتحرك أى من هذه المشروعات، ولم تطرحها الهيئة، حينئذ قررت براون آند روت التخارج من إنبى فى عام ١٩٨٤م.

رحلة البحث عن شريك قوى

فى عام ١٩٨٤م فور قرار «براون اندروت» بالتخارج ، بدأت فوراً التحرك لاختيار شركة

قوية عالمية أخرى لاستكمال مسيرة البناء التكنولوچى المؤسسى - اتجهت رأساً إلى أقوى الشركات الهندسية العالمية وهى «كيلوج» و«لامس كرست» و «بكتل» و هى شركات متعددة الجنسيات مالكة لأسرار وأصول تصميم المشروعات البترولية واستعنت فى هذه الأثناء بخبراء أمريكيين تعاقدنا معهم بالتعاقد المباشر تفاديا لوجود تعارض فى الانتماء والولاء وكان أهمهم «دان لوكوود» و«جاك روزنتال».

إريك جانيت (إلى اليمين) وعاقل قاهرة فى احدى المناسبات الاجتماعية

كنا فى حاجة إلى دلائل وأصول التصميم والعمل التى تمكن شركتنا من النمو والانطلاق وفتحنا الباب للمنافسة مع توقيع اتفاقيات خدمات فنية مع بعض هذه الشركات حتى تكون أمامنا فرصة عملية للتقييم والاختيار .

عناصر التقييم

و ضعنا مجموعة من العناصر لتقويم الشركات المرشحة لتكون شريكاً مع «إنـبى» منها :

١- ما تمتلكه الشركة من أصول فنية فى فروع الهندسة والتصميم وإدارة المشروعات ومعلومات عن الموردين ومستوى إنتاجهم من معدات صناعية فى العالم .

٢- تقييم أداء الشركة فى المشروعات التى تعاقدت على تنفيذها من حيث القدرة على تنفيذ العقود فى موعدها بمستوى الجودة العالمى.

٣- قيم وفلسفة إدارة الشركة وشخصيات المسئولين بها ومدى حرصهم على التعاون الجاد فى مشاركة «إنبى» ومدى اهتمامهم وترحيبهم.

٤- ما سيقدمونه لنا مما يملكون من معلومات فنية وأصول وبرامج.

٥- إمكانيات الاتصال المباشر للدخول على برامج الحاسب الرئيسى التى تغطى الأنشطة الفنية.

٦- القدرة على توفير خبراء و مديرين يشغلون المواقع القيادية الفنية بالشركة وكان هذا الشرط من أصعب الأمور تحقيقا فى الواقع.

٧- الأسعار التعاقدية التى ستطبق فى تعاملاتنا معهم.

٨- المرونة التى تمكننا من الاشتراك فى تنفيذ مشروعات مشتركة.

٩- إمكانيات التدريب وتكوين كوادر من الشباب.

١٠- توافق فى الأسلوب والقدرة على التغلب على المصالح المتعارضة وتوفير الاحترام للمصرى وتوجهاته الوطنية حيث أن المشاركة تناظر الزواج.

جاك روزنتال

كما ذكرت كنت استعين بالخبراء ممن قضوا عمرهم فى العمل فى الشركات الهندسية العالمية ثم تقاعدوا لبلوغهم السن القانونية.

وكانت هناك منظمة تسمى المنظمة الدولية للمتطوعين التنفيذيين IESC وتدعوهم هيئة المعونة الأمريكية وشروطها: أن هؤلاء المتطوعين لا يتقاضون مرتباً ولكن توفر لهم الإقامة بفندق «هيلتون» والانتقال من مكان العمل ويصرف لهم مصروف وإلا تتجاوز مدة المهمة ثلاثة شهور، ومن خلال هذه المنظمة جاء «جاك روزنتال».

كان «جاك روزنتال» من مؤسسى شركة «بكتل» وممن عملوا مباشرة مع «ستيف بكتل» الكبير وكنت أعرف «بكتل الكبير» حيث التقيت به فى «شيراتون القاهرة» فى مناسبة ما عام ١٩٧٦م وكان عمره فى ذلك الوقت قد تجاوز الثمانين وهو «جد رايلى بكتل» الرئيس الحالى لمجموعة «بكتل» وهى مجموعة مملوكة للأسرة «بكتل» وأسهمها غير متداولة بالبورصة الأمريكية، وكانت علاقة أسرة بكتل التى تنتمى إلى الحزب الجمهورى بالرئيس السادات والحكومة المصرية جيدة.

جعلتُ لجاك مكتبا قريبا منى بمقر رئاسة الشركة بشارع العروبة وكانت فيلا تملكها وسكنها «عبد اللطيف البغدادى» واستأجرناها من «صفية جميعى».

كان «جاك روزنتال» يهودياً أمريكياً له ولاء كبير «لبكتل» يرغب فى دخولها فى مشاركة مع «إنــبى» وكان هادئ الطبع خفيض الصوت نحيف الجسم يميل إلى الانحناء وله أنف مميز ويملك ثروة من المعرفة والخبرة بتفاصيل صناعة الهندسة ومشروعاتها وكانت مخالطته

مفيدة، وإشراكه فى الأعمال والمفاوضات فعالة ولم نكن نطلعه على العروض المقدمة من المنافسين، إلا انه كان يعبر عن عدم ارتياحه إذا حصل اليابانيون أو الأوروبيون على أعمال. ويرى أنهم لا يساعدوننا كما يساعدنا الأمريكيون وكانت مصر فى ذلك الوقت فى وضع جيد تسعى إليها الشركات وتخطب ودها الدول.

وكان أفضل أسلوب للاستفادة من هؤلاء هو عمل مبادرات اجتماعية يقدرونها، وأذكر أننى رأيته منتشياً وسعيداً فى يوم ما وأخبرنى أنه سيتزوج من امرأة فى عمره كان يحبها عندما كان طالبا بالجامعة؛ إلا أنها تزوجت من ضابط بالبحرية الأمريكية وكان الخبر السعيد أن زوجها توفى، وأنها قبلت الزواج به ورأيت من المناسب دعوة «جاك وعروسه» على العشاء فى أحد الفنادق، وكان كلاهما سعيداً بهذه الدعوة التى شاركت فيها زوجتى إلا انه بعد أيام أصيبت العروس بأزمة قلبية حادة وتولت الشركة نقلها وعلاجها بالصدمات الكهربائية بعد أن توقف قلبها وعادت إليها الحياة وسعد جاك بهذا الاهتمام وظل يتردد لسنوات لمهمات مدتها ثلاثة شهور.

وقد تعلمنا من «جاك روزنتال» ومن «دان لوكوود» الكثير عن أسرار الصناعة خاصة أحكام عقود المشروعات البترولية والشروط المقبولة والضمانات والغرامات وكذلك تسعير العروض.

اتفاقية المشاركة مع بكتل

فى عام ١٩٨٥م وقعنا اتفاقية تعاون مشترك مع «بكتل» التى كانت تتمتع بنفوذ سياسى فى الولايات المتحدة وعلاقات قوية مع كبار المسئولين بمصر.

وقد أصدر «ستيف بكتل» رئيس وصاحب المجموعة فى ذلك الوقت تعليماته إلى التنفيذيين بشركته بضرورة الانتهاء من توقيع اتفاقية مع «إنبى» ، وتولى هذا الموضوع «أشرف غنيمة» وهو أمريكى من أصل مصرى وأحد المسئولين عن التسويق وتنمية الأعمال «ببكتل» ، وتفرغ لإزالة أية عقبات بما فى ذلك تحسين شروط عرضهم فى الأسعار والمضمون التقنى، إلى أن تم توقيع الإتفاقية، وجرى الاحتفال بالنادى الدبلوماسى حضره وزير البترول والسفير الأمريكى ورئيس «أموكو» وزوجاتهم و آخرون، وكنا ضمن الحاضرين، إتخذ الحفل شكلاً سياسياً لإلقاء كلمات من وزير البترول و«بكتل» تشيد بعلاقات الصداقة بين مصر والولايات المتحدة وأن هذه الإتفاقية إحدى ثمار هذا التعاون وكافأت «بكتل» «أشرف غنيمة» عن نجاحه بترقيته إلى مرتبة نائب للرئيس.

اكتفينا فى الإتفاقية بأن تكون المشاركة فى الإدارة والعمليات وألا يشملها مشاركة فى رأس المال. وذلك لأن شروط «بكتل» للمشاركة فى رأس المال كانت تعنى السيطرة الكاملة على إدارة الشركة بدعوى أنها شروط تفرضها الإدارة القانونية لحماية الأموال، وهذا بالنسبة لنا كان يعنى إجهاض الدور المصرى الوطنى، وفى الواقع أن أسهمهم بالنسبة لرأس المال كان مبلغاً ضئيلاً لم نكن نحتاجه.

الخبرة المكتسبة فى التطبيق:

عينت بكتل أمريكياً عمل ببريطانيا فى مستوى الإدارة العليا مديراً عاماً للشئون الهندسية «بإنبى» وهو «ديسيلفسترو» وكان رجلاً مخضرماً فى شئون السياسات الداخلية لبكتل وعلى جانب كبير من الدهاء، واستطاع من خلال موقعه أن يطلع على كافة أحوال الشركة، وكذلك على المعلومات الخاصة، وخطط قطاع البترول للمشروعات وكان ذلك محل اهتمامه الأكبر، وكان له خطوط إتصال مباشرة وسرية بـ «بيل بولز» الممثل المركزى لبكتل الذى كان له الحق فى تجاوز جميع التنظيمات والإتصال «بستيف بكتل» صاحب بكتل مباشرة.

وكان «ديسيلفسترو» هو الرئاسة الفعلية لجميع المعينين من قبل «بكتل» بإنبى، وكان لهم

بريد خاص يسلم لمكتبه ثم يرسل إلى بريطانيا أو الولايات المتحدة ، وكانت الأحوال السياسية الداخلية فى مصر محور اهتمام «ديسيلفسترو» ، وكان يصدر تعليمات مباشرة إلى الأجانب خاصة بممارسة عملهم و زودت «بكتل» كلا منهم بتذكرة طيران صالحة حتى يمكنهم التوجه إلى المطار و السفر فورا إذا اقتضى الأمر.

أفادتنا هذه المشاركة فى استكمال بناء الأصول الفنية والتكنولوجية فى إيفاد كوادر للعمل على مشروعات مشتركة بمكاتبهم بلندن وهيوستن، أو فى حضور برامج تدريب مدفوعة الثمن. كما استطعنا التعاقد على أعمال أكبر من طاقة إنبى الاستيعابية بتكليف «بكتل» بأجزاء، منها إضافة إلى هذا فأن وجود بكتل معنا أفاد فى الحصول على أعمال وتعاقدات خاصة من الشركات المشتركة بقطاع البترول. إلا أن بكتل كانت تشكو من عدم كفاية الأعمال المسندة لشركاتهم بلندن و هيوستن.



إستقبال ستيف بكتل بمقر الشركة فى مايو ١٩٨٥

أحد الأمور الهامة التى حدثت هو بناء إدارة التوريدات التى رأسها «فريد بريتون» المعار من «بكتل» كندا ، وكان فريد محل تقديرى ، فكان ممتازا على المستوى المهنى لا شأن له بالأمور السياسية.

وشمل نشاط هذه الإدارة الشراء والمتابعة والتشهيلات والتفتيش والنقل البحرى والداخلى، وأثبتت جدارتها فى توفير جميع المعدات والمهام اللازمة لمشروع معمل «تكرير أسيوط» من أوروبا والولايات المتحدة واليابان وتوليت أنا شخصيا الإشراف على لجان التفاوض والممارسة والترسية وحققنا فوائض وأرباحها أفادت فى سداد ثمن مبنى «إنبى» الحالى دون أن نلجأ إلى الاقتراض من أجله.

كذلك أفادت إدارة تصميم الأنابيب والخطوط الداخلية بالوحدات من «جيم مارشال» من بكتل بريطانيا، الذى كانت له خبرة طويلة فى «بكتل» ولامس. كان «جيم» معلمًا أفاد منه جميع

العاملين بأكبر إدارة بالشركة، وكان فعالا فى حل المشاكل التى طرأت أثناء أعمال التركيبات بموقع مشروع «معمل أسيوط». وكان سعيدا برعايتى وتشجيعى له مقدرا لما نبذله من جهد لإنجاز المشروعات و تطور الشركة وكتب لى بمعانى كثيرة بعد أن ترك «إنبى».

كان اهتمام «بكتل» بتحليل الشخصيات وجمع المعلومات شديدا، وحدث أن بدأ احد المعارين لإدارة هندسة العمليات عمله بالشركة بكتابة تقارير موجهة إلى لندن لها صبغة سياسية وشخصية عن الشركة، وكلف سكرتيرته بطباعتها، فما كان منها إلا أن أحضرتها لى فى ذات اللحظة ثم عادت لطباعتها. استدعيت هذا الرجل وواجهته وقلت له انه كان أولى به أن يهتم بالعمل الفنى الذى ندفع له أجره عنه وأمرت بعودته لشركته اليوم التالى، وتم التنفيذ والاعتذار شخصيا من قبل المسئول فى لندن.

رغم تكرار الطلب والانتظار لم توفر «بكتل» الخبراء ومديرى المشروعات المطلوبين للأعمال الجارية بـ «إنبى»، فأفدناهم باضطرارنا إلى التعاقد المباشر مع خبراء من مصادر أخرى، وبدأت حملة واسعة للبحث والتوظيف والتعيين بعمل إعلانات بالولايات المتحدة حيث تولى ذلك فرع «إنبى» بهيوستن.



زيارة برنت سكوت العضو المنتدب لبكتل بريطانيا لإنبى فى أكتوبر ١٩٨٥
ويرى معه محمود صادق وكيل بكتل وبولز وغنيمة

استمرت العلاقة مع «بكتل» بقدر قدرتهم على العطاء بموجب اتفاقية الخدمات مع انفتاحنا على مصادر وشركات أخرى نتعامل معها بمرونة حسب الظروف، وكان نوع التعاقد إما تعاقد شخصى أو إعارة، واستمر «جانيت» فى وجود «بكتل» كما تم تعيين مجموعة بالتعاقد المباشر.

ومع زيادة التعاقدات ونمو حجم الأعمال والقدرات الفنية أصبحت «إنبى» أكثر صلابة، إلا أن أعداء هذه المسيرة لم يكفوا عن التآمر والنيل منها.

خطورة الأدوار المزدوجة

بصعوبة استطعنا التعرف على جانب من مخطط «بكتل» لاختراق قطاع البترول.

١- جمع المعلومات: يكلف جميع المعينين من بكتل بمختلف شركات القطاع سواء بتعاقدات مباشرة أو من خلال إنـبى بكتابة تقارير دورية أو يومية، وتجمع بواسطة مندوب مختص وتسلم لمركز المعلومات والاتصال الإقليمى بجاردن سيتى، وترسل جميع هذه التقارير يوميا إلى انجلترا أو الولايات المتحدة للدراسة والتحليل. وترد أيضا تعليمات دورية أو يومية إلى هؤلاء الموظفين من الرئاسة بالأدوار المطلوبة منهم والتعليمات.

وتسعى «بكتل» إلى نشر موظفيها فى مختلف الشركات. ومن خلال وجودهم فى مراكز إدارة عليا بـ «إنـبى» يستطيعون الإطلاع على كثير من المعلومات الخاصة بمشروعات قطاع البترول أو الدراسات التخطيطية الخاصة بها، وكذلك يتابعون الأخبار ولقد لوحظ أن نشاط جمع المعلومات والاتصال بمركز الاتصال والمعلومات يعتبر الواجب الأول للمديرين ويستنفذ جزءاً رئيسياً من وقتهم.

ويقوم بدور هام وخطير فى هذا «أشرف غنيمة» وهو أمريكى من أصل مصرى يستطيع بيسر أن يربى علاقات مع مختلف المصريين فى كافة المواقع، ويجيد تقديم الخدمات الشخصية، كما أنه عنصر موجه فى وضع سياسة «بكتل» ويوهم كثيرين من ذوى النوايا الحسنة بأنه يقوم بدور مزدوج ويخدم مصر من موقعه، إلا أن الممارسة كشفت الحقيقة وأسقطت القناع.

٢- التعرف على الثغرات وخلق الأزمات: تستخدم «بكتل» ما تحصل عليه من معلومات للتعرف على الثغرات ومواطن الضعف واستثمارها وافتعال الأزمات بما يضطر صاحب القرار المصرى إلى الرضوخ أو الاستسلام باتخاذ القرارات التى يملونها.

مثال: طلب مدير الشئون الهندسية بـ «إنبى» من «بكتل» ضرورة الاستعانة بمهندس من «بكتل» للقيام بدور مهندس مشروع خلال فترة إعداد عرض لمشروع «إسو سويس». وحينما سألته لماذا لا تستعين بواحد من مهندسينا الذين عملوا فى عدة مشروعات فى هذا المجال فى نفس الوظيفة، قال: إنه لا يضمن النتيجة إلا بحضور مهندس من «بكتل».

وحينما سألته لماذا لا يساعد المهندس المصرى ويشرف على عمله، اعتذر قائلا أنه مدير من سنوات ولم يقم بهذا العمل من سنتين (مغالطة حيث أن هذا من صميم عمله). وكل هذا بغرض

تعظيم عائد «بكتل» وإضعاف ثقة المصريين بأنفسهم وتعويدنا على الاعتماد على الأجانب فى أعمال الشركة.

ولقد رفضت طلبه وكلفته بالتعاون مع المهندس المصرى ونفذ العمل بنجاح.

وهناك مثال آخر: فى مجال التدريب فقد ادعت «بكتل» كذبا عدم وجود تدريب لموظفيها يستطيع مهندسونا الالتحاق بها. وطلبوا عشرة آلاف دولار لإعداد برنامج خاص (تفصيل) لكل مهندس يرسل فى مهمة تدريبية قصيرة مدتها عشرة أيام.

٣- منافس فى رداء شريك: أعلنا فى كافة النشرات والاجتماعات أن «بكتل» شريكة «إنبى» فى الأداء، وهو تعبير قمت بتأليفه حيث أنهم ليسوا شركاء فى رأسمال الشركة، وكان أملنا أن تكون العلاقة علاقة تعاون وثيقة وتكامل وتنسيق فى تنفيذ المشروعات فى مصر.

إلا أنه اتضح فيما بعد أن هذا كله كان أحلاماً من طرف واحد، و لم تمانع بكتل فى أن تردد «إنبى» هذا مادام يفيد بكتل فى الحصول على وضع وموقع مميز فى قطاع البترول، ويمكّنها من إبعاد الشركات الأجنبية المنافسة، والتعامل مع القطاع من الداخل فى رداء شريك «إنبى» شركة القطاع الوطنية .

و بهذا اكتسبت «بكتل» شرعية داخل القطاع وقدرة على التعامل مع المسئولين من موقع صاحب الدار.

فى نفس الوقت بدأ يزداد تأكدنا مع مرور الزمن من أن سلوك «بكتل» وتصرفاتها هى تصرفات المنافس لا الشريك، وقد طبقوا فى هذا نص الاتفاقية الموقعة معهم حيث أنها اتفاقية خدمات فنية، وفى الحقيقة أن المشاركة فى عرف «بكتل» هى السيطرة الكاملة على الإدارة وامتلاك أكثر من ٥٠٪ من رأس المال .

دعونا «بكتل» عدة مرات للاشتراك فى نشاط تنمية الأعمال فى مصر والتنسيق وتبادل المعلومات، أو أن تشترك «إنبى» معهم فى الاجتماعات الخاصة بتنمية الأعمال داخل القطاع وامتنعت «بكتل» عن:

- تبادل المعلومات فى مجال تنمية الأعمال.
- إفادتنا بحقيقة أهدافهم ونشاطهم.

- عبرنا بحسن نية لنائب رئيس مجموعة «بكتل» «الدون ياتس» (زوج ابنة بكتل) عن شكوانا ظنا منا أن هذا تصرف فردى وأخيرا أدركنا أنها سياسة مخططة.

نُمى إلى علمنا بطريق الصدفة أن «بكتل» تنافسنا فى شركات قطاع الإنتاج المشترك وتدعى فى نفس الوقت إنها تنفذ المشروعات بالاشتراك مع «إنـبى» وأن «بكتل» تدير «إنـبى».

ولقد لوحظ أن «بكتل» تحتفظ لنفسها دائما بنصيب الأسد فيما يسند إليها من أعمال من خلال «إنـبى» ، وتنفذ هذه الأعمال بالخارج ما أمكن (مشروع تصميمات شمال أبو قير - خدمات البتروكيماويات ودراسات مشروعات استغلال الثروة المعدنية - ودراسات جهاز تخطيط الطاقة)، فى جميع الحالات لم يسمح لنا بالمشاركة الفعلية فى العمل الفنى بما يمكننا من النمو الفنى واكتساب الخبرة . وما ترك لنا كان دور الخدمات الإدارية المحلية وتحصيل الفواتير الخاصة بهم.

٤- التنمية التكنولوچية: أحجمت «بكتل» عن تنمية «إنـبى» تكنولوچيا شأنها فى ذلك شأن سائر الشركات الأخرى، وهذا ليس بغريب حيث أنهم يعتبرون «إنـبى» منافسا لهم فى السوق المصرى ولا يعتبرونها شريكا، على حد قول أحدهم "أن قيام شركة «إنـبى» ونموها فنيا يعجل بانحسار دورنا" ورغم تأكيدنا لهم أننا نرغب فى علاقة مستقرة طويلة إلا أن هذا التأكيد لم يغير شيئا.

وفى ظل ظروف الكساد اتجهت بعض الشركات إلى خلق أعمال من خلال استغلال حاجة الدول النامية إلى (تكوين كوادر و نقل تكنولوچيا) وأصبحت هذه العبارات شعارات للتسويق فى هذه الدول مع مراعاة عدم تحقيق هذين الهدفين.

ودلت الممارسة على عدم جدية «بكتل» فى تعيين خبراء على مستوى رفيع فى «إنـبى» بغرض نقل التكنولوچيا وتدريب الكوادر وضمان جودة الإنتاج، وذلك رغم تكرار شكوانا وممارستنا للضغوط.

وكان مدير عام الشئون الهندسية يقوم بدور تسويق موظفى «بكتل» وكضابط اتصال ولا يمارس دور المعلم الفنى لمرؤوسيه، وكلما طلبنا منه القيام بأعمال فنية قال أن دوره أن يدير ويرأس المديرين الفنيين.

٥- «بكتل» تتعامل مع نفسها باسم شركتنا: تسللت «بكتل» إلى بعض المواقع الهامة، فعلى

سبيل المثال عينت بعض الشركات العاملة «بكتل» أو بعض العاملين من «بكتل» لإدارة مشروعاتها.

وبدأ هؤلاء فى التعامل مع نظرائهم المديرين المعينين بـ «إنبى» من «بكتل»، وقد حدث فى «أسيوط» وعجيبة وكان مخططا أن يحدث فى «بتروجت والنصر للبترول».

وورد ما يلى بنشرة بكتل الإخبارية لموظفيها:

((فى عام ١٩٨٥م التحمنا مع قطاع البترول المصرى وشغلنا مراكز الإدارة العليا فى المؤسسة المصرية الوطنية للبترول، وبعد ثلاث تعاقدات متعاقبة مع شركة «سوكو» فى خليج الزيت شغلت «بكتل» دور مدير المشروع لشركة «أسيوط لتكرير البترول» وجهاز ترشيد الطاقة وغيرهم))

٦- لقاءات القمة لإضفاء الشرعية: تحرص شركة «بكتل» كجزء من سياستها أن تتقمص شخصية الصديق على المستوى الوزارى و ذلك حتى تدخل القطاع من أوسع الأبواب، و يأتى هذا من خلال زيارات كبار الرؤساء لكبار المسئولين فى مصر، و عمل حفلات استقبال يشعر منها المديرون وأصحاب القرار بقوة صلاتهم، وتستخدم هذه اللقاءات أيضا لإبعاد الشركات المنافسة الاخرى بإيهامهم أن «بكتل» لها وضع سياسى خاص فى مصر.

٧- المندوب الإقليمى : يشغل هذه الوظيفة «بيل بولز» وهى شبيه بوظيفة «مايلز لامبسون» المندوب السامى البريطانى أيام كان ذلك، ويحرص «بولز» على شرح وظيفته فى مصر كما يلى:

«أننى أتبع رئيس شركة «بكتل» مباشرة بسان فرانسيسكو ولا أتدخل فى الأعمال الجارية أو التنفيذية و ليس لى دور فى أعمال المبيعات، ووظيفتى هنا التأكد من حسن سير الأمور ومراقبة أداء أجهزة «بكتل» التنفيذية فى مصر والتأكد من حسن الأداء».

وأضاف إلى هذا نائب رئيس مجموعة بكتل الكبرى «الدون بيتس» :

أن وظيفة «بولز» هى أن يكون على علاقة بالاسم الأول مع مستوى القمة فى القطاعات المختلفة فى مصر.

وبعد أن خدعنا هذا التنظيم الدقيق لفترة، تبين أن بولز هو الرئيس المحلى لشبكة «بكتل» والذى يتابع نشاطها يوميا، وأتضح أن أدواره وقدراته مخابراتيه وأنه يحتفظ بأعلى وأغلى

مظهر حتى يستطيع أن يمارس دور مخاطبة مستوى القمة فقط دون الهبوط إلى المستويات الأقل.

لاحظنا أن كل من أتم مهمته لدينا تم الاستغناء عنه، ولم يعد إلى عمله الأصلى بشركته. ولعل الوضع المتدهور للشركة كان أحد أسباب اتباع سياسة تصدير الأزمات، وخلق جوٍ من التوتر الدائم، والضغط لتعيين أكبر عدد من الأجانب فى مصر.

التعاقد المباشر مع ذوى الخبرة

لجأت إلى عمل حملة لتوظيف كوادر متخصصة من الولايات المتحدة، وساعد على هذا أن الشركات الهندسية هناك تحتفظ بعدد العاملين اللازم لحجم الأعمال الجارية والمتوقعة فقط، وتوفر العمالة غير المطلوبة حتى لا تتسبب أعباؤهم المالية فى خسائر فى ميزانية الشركة. فكانت فترات هبوط حجم الأعمال بالشركات الكبرى بالولايات المتحدة هى الأنسب لحملات التوظيف.

وقد ساعد من استطعنا اختيارهم وتوظيفهم على خلق توازن مع شركة بكتل وأعطى إنبى قدرا من الاستقلالية والسيادة، فضلا عن دعم استكمال مسيرة النمو الفنى وفى حجم الأعمال.

توليت هذه الحملة شخصيا بإعلانات بالصحف بهيوستن ولوس أنجلوس وشيكاغو ونيوجرسى. وأسفرت عن تعيين العدد المطلوب لأنشطة إدارة المشروعات والإشراف على تنفيذ التركيبات والتوريدات وتصميم العمليات، وكان أهمهم «دون رولينج» الذى ملأ فراغا هاما فى مجال إدارة المشروعات وتولى إدارة بعضها.

كان رولينج معروفا بهيوستن لأنه أحد ثلاثة كانوا يملكون شركة رانديل الهندسية والمتخصصة فى تصميم مشروعات الغازات، وقد باع هؤلاء الشركة إلى لامس.

كذلك نجحت فى اختيار وتعيين بوب هوبر بالتعاقد المباشر خلال مقابلة معه بهيوستن ليتولى وظيفة مدير إدارة التحكم بالشركة وهى من الأنشطة الهامة والتى حدث فيها تطور تكنولوجى كبير وطلب على المتخصصين فى هذا المجال. وإستمر بوب هوبر فى هذا الموقع لسنوات وكان له دور هام فى تعليم الشباب والإشراف الفنى على العمل والتأكد من جودة المنتج الهندسى. هذا بالإضافة إلى خبراء آخرين.

الباب الثانى

أسباب نجاح الإدارة

- فلسفة الإدارة
- ارتباط الإنسان بالرسالة
- بناء الإنسان
- حملة الاستعانة بالمصريين المهاجرين
- كلمات شباب مصر عن رحلة التكوين والعطاء

فلسفة الإدارة

اخترنا لفلسفة الإدارة الأسلوب الأبوى الذى يتفق مع تركيب الإنسان المصرى الشرقى، ويتفق أيضًا مع طبيعة نشاط يعتمد على عقول وجهد العاملين ومستوى عطاء العاملين وقدراتهم. وقد عزز هذا الأسلوب روح الانتماء حيث اهتمت الشركة بتكوين الفرد علميًا وعائليًا وتوفير قدر هام من تأمين متطلباته المعيشية مثل توفير المسكن وشراء السيارة والرعاية الطبية والتأمين وتوفير وسائل الانتقال الجماعية ومكان متميز للعمل ومصايف للعاملين وأسرهم، بالإضافة إلى ربط الحوافز بالأداء ومدة الخدمة.

وفى الواقع أن هذه الفلسفة تتفق مع طبيعة الإنسان المصرى الذى نشأ فى مجتمعات لها تراث دينى وقبلى وعائلى متوارث. وهو تراث يجب الحفاظ عليه لأنه يكرس الانتماء إلى الجماعة والوطن، فالإنسان يشعر بالأمان ويبذل أحسن ما عنده عندما تحتضنه الجماعة الكبرى سواء كانت شركة أو قطاع أو الوطن.

والانتماء إلى جماعة راقية وناجحة يولد الإعتزاز بالذات والحرص على استمرار هذا النجاح والقوة والرقى الذى ينعكس على أعضائها، وفى اعتقادى أن هدم هذه المفاهيم تحت أى إدعاء أو مسمى هو هدم لشعب ووطن.

ولقد وجدت هذا الإعتزاز بالإنتماء والحرص على الجماعة والتفانى فى خدمة الشركة واضحًا فى الشركات اليابانية، بل وجدت لديهم نوعًا من التكافل حيث يحمل الأقوياء الأعضاء الأضعف فى إطار تضامن الفريق والمحبة والإنسانية، وهو غير وارد فى الشركات الأمريكية.

فانخراط وإندماج الفرد فى فريق عمل كعضو ناشط ومنتج مكمل هو أحد أهم أسباب النجاح فى الصناعة. وتعتبر فردية المصرى أحد معوقات التقدم. ويعانى المجتمع المصرى وغيره من المجتمعات الشبيهة من عدم قدرة الفرد على تحقيق ذاته من خلال نجاح الجماعة أو الشركة أو المشروع أو فريق العمل أيًا كان، فالشركات الهندسية العالمية هى مجتمعات من مئات المتخصصين فى شتى المجالات يعملون داخل منظومات لها قيادات ترأسها قيادات أخرى. ومدير المشروع مسئول عن الإنجاز وتحقيق الهدف أما المدير الفنى والهندسى فكل منهما مسئول عن مستوى جودة الأداء وكفايته،ويحكم الأداء فى مختلف الأعمال تخصيص ساعات عمل تصب فى موازنة المشروع وساعات العمل هى أموال وتجاوزها يعنى قصوراً فى الأداء ويسبب خسارة

للشركة أو المشروع.

والمنتج الهندسى هو تصميمات كاملة لوحدات بترولية (غازات، تكرير، منصات بحرية، نقل. وتوزيع... إلخ) جميعها أعمال لا تحتمل أى خطأ لأن أخطاء التصميم قد تؤدى إلى انفجارات أو حرائق أو انهيارات وخسائر بشرية ومادية جسيمة. ويتحمل رئيس الشركة فى هذه الحالة المسئولية الجنائية والقانونية أمام النيابة العامة فضلاً عن انهيار سمعة الشركة بما يقضى على مستقبلها كمقاول يعتمد فى دخله على ما يستطيع الحصول عليه من مشروعات من الشركات العاملة، ونظراً لصعوبة وجسامة هذه المخاطر فإن الدول النامية تفضل ألا تدخل فى هذا المجال وأن تتركه للشركات الهندسية العالمية المعروفة بالدول الصناعية المتقدمة.

التنظيم الشجرى:

لم نتبع التنظيمات والمسميات السائدة فى الشركات العاملة أو شركات القطاع العام لأنها غير مناسبة لنا، وأبقينا على التنظيم السائد فى الشركات الهندسية العالمية، وهو تنظيم أفقى يخضع الرائد الهندسى الذى يقود مجموعة من المهندسين الإخصائيين لإشراف فنى من مديره المباشر المسئول عن صحة الإنتاج الهندسى كما يخضع لمساءلة مدير المشروع عن كم الإنتاج وتوقيتاته وساعات العمل المنصرفة.

الانخراط فى منظومة العمل الفريقى:

إذا كان بناء الفريق هامًا فى الصناعة عموماً فهو حيوى فى شركة هندسية عصرية، وانخراط الإنسان فى فريق عمل يخضع لضوابط محددة ويحتاج إلى تربية. والعملية التربوية مطلوبة أيضًا فى الدول الصناعية، إلا أنها أصعب فى المجتمع المصرى.

ولكى نحقق هذه التربية، وندمج الفرد فى الجماعة حددنا أن نجاح فريق المشروع فى تحقيق أهداف المشروع يؤدى إلى توزيع جزء من أرباح الشركة فى هذا المشروع كمكافآت على من شاركوا فيه طبقًا لساعات العمل المنصرفه ومستوى الأداء.

واستحدثنا نظامًا للحوافز كنسبة من المرتب الأساسى تصرف فقط إذا حققت الشركة أرباحًا فى أى شهر. بدأت هذه النسبة بـ ٢٥٪ من المرتب وزادت فيما بعد. ونظرًا لارتفاع مرتبات العاملين التعاقدية فقد كان هذا الحافز دافعًا للعاملين للاندماج فى العمل الجماعى، إضافة إلى ذلك استحدثنا نظام الحافز الشهرى المتغير طبقاً للتقييم الشهرى وإنتاجية وأداء الفرد.

كذلك اهتممنا بالتوعية بأهداف الشركة ورسالتها الوطنية والتكنولوجية، وهو جانب معنوى هام ساعد على تعميق روح العطاء والبذل والاعتزاز والإنتماء.

نظام تقييم الأداء

طبقنا نفس النظام المطبق فى شركة برون بالولايات المتحدة والذى يمكن من تقييم مستوى الفرد بدقة رقمية طبقًا لمعايير محددة لا تخضع لاعتبارات شخصية أو غير موضوعية. ويسمح هذا النظام أيضًا بأن ينبه الرئيس إلى استحقاق أى فرد من فريق العمل للترقية.

جوائز الأداء المثالى

استحدثنا جائزة الأداء المثالى التى تمنح سنويًا لواحد فقط ممن تميزوا بجلاء فى الإسهام، بناءً على نشاط الشركة و طبقًا لمعايير وضعت لذلك.

النشرة الإخبارية

استحدثنا نشرة إنبى الإخبارية، وهى نشرة شهرية تعرض نشاط الشركة وأخبارها وعرض لبعض أخبار العاملين بها خلال الشهر. وكان لهذه النشرة الإعلامية توزيع واسعٌ داخل مصر وخارجها، نتيجة لنجاح الفكرة أن أخذت بها تباعاً شركات قطاع البترول، وتعتبر بجانب دورها الإعلامى سجلاً لإنجازات الشركة.

بناء الإنسان: الاستثمار فى المستقبل

كان أحد أهم أسباب النجاح هو التدقيق فى اختيار الصفوة من الشباب، فالاستثمار فى بناء الإنسان هو أفضل ما يمكن تأديته لمصر. وهو استثمار فى المستقبل وبناء أمة وهو مكلف، وقد استفادت منه الدول العربية التى استعانت بكوادر الشركة ذات الخبرات، ربما على حساب الشركة الأم نفسها.

ورغم أهمية هذا الاستثمار إلا أنه يجب أن يكون له جدوى اقتصادية أيضًا.

ولهذا فإن الارتباط بالشركة يتيح الاستفادة من برامج الرعاية الاجتماعية والتكوين، وترك العمل يتسبب فى خسارة مستقبلية، وسداد غرامات مالية نظير تكلفة التكوين والتدريب فى الخارج.

السفر للخارج

جعلنا من السفر للخارج فرصة هامة للتكوين واكتساب الخبرة غالبًا على مشروع من المشروعات الجارية. سافر البعض على برامج منح السلام إلى الولايات المتحدة لمدة عشرة شهور، نصفها دراسة فى إحدى الجامعات المتميزة، والباقى للتدريب بإحدى الشركات الهندسية الأمريكية.

وكان السفر لأوروبا والولايات المتحدة للعمل على مشروعات الشركة أيضاً فرصة لتكوين مدخرات من بدل السفر، تكون حافزًا على عدم السعى للعمل بالخارج. وأحياناً كانت تمتد مهمة العمل فى هذه السفريات إلى عدة شهور.

برنامج بناء الشركة وتنميتها

وضعنا أمام قيادات الشركة تحديات هامة نجحوا فى إجتيازها، يأتى على رأس هذه التحديات : تنمية الشركة تكنولوجياً أفقياً ورأسياً، وكان بتوسع أوجه النشاط رأسياً من تصميمات هندسية فقط إلى تنفيذ مشروعات تسليم مفتاح، مما تطلب إنشاء إدارات للإشراف على التنفيذ والتركيبات وكذلك التوريدات شاملة الشراء والمتابعة والتشهيل والتفتيش والنقل البحرى والداخلى، وكذلك تمويل المشروعات والتعاقد بالسعر الشامل.

وكذلك تنمية النشاط أفقيًا باكتساب القدرة على تصميم مشروعات إنتاج البترول وعمليات الغازات والمنصات البحرية والبتروكيماويات.

قمنا بتكوين احتياطيات من فائض نتائج الأعمال استخدمت فى شراء احتياجاتنا من وسائل العمل كشبكات الكمبيوتر وبناء المبنى الحالى المجهز لممارسة النشاط بأحدث الوسائل العالمية.

كما قمنا بتنمية رأس مال الشركة التقنى من أصول هندسية غير متاحة وغير منشورة، بما يلبى احتياجات ممارسة النشاط وتوسعاته، وكان هذا من أهم وأصعب التحديات. وحافظنا على قنوات حية لتغذية اكتساب المعرفة التكنولوجية بأسلوب الاشتراك مع الشركات العالمية على تصميم وتنفيذ مشروعات بترولية بمصر أو باكتساب المعرفة من العمل مع الشركات البترولية العالمية أو بالدخول فى مشاركات بالشركة (براون آند روت) أو بإنتاج هذه البرامج والأصول ذاتياً.

واجبات القيادة

لعل من أهم واجبات القيادة تحديد رسالة الشركة وأهدافها.

فكانت الرسالة أننا شركة وطنية تعمل فى مجال التنمية التكنولوجية لخدمة مصر وقطاع البترول.

أما الأهداف فكانت فى النمو أفقيًا ورأسيًا لتصبح شركة هندسية عالمية بذات الأصول التقنية والكوادر ووسائل العمل وتنتج ذات المنتج المنافس داخل وخارج مصر. ولتحقيق هذه الأهداف عملت الشركة بذات أسلوب العمل الذى تعمل به الشركات الأمريكية المعروفة، وتتفاعل مع المجتمع الدولى المتقدم من منطلق المصالح المشتركة بمنطق أننا نملك سوقاً هاماً للمشروعات بقطاع البترول، وعلى الشركات العالمية الراغبة فى دخوله الاشتراك مع إنبى ((الشركة الوطنية)) فى عمل مشترك وهذا الفكر العقلانى البسيط هو مفتاح الحصول على التكنولوجيا وتطوير الصناعة المصرية وتنمية القدرات التكنولوچية الذاتية الوطنية، وهو موضوع هام يجب أن يدخل فى استراتيچيات الدولة وسياستها.

التكنولوچيا

أسرار هندسة تصميم الصناعات البترولية والكيماوية غير متاحة شأنها شأن نتائج البحوث الصناعية، ويحتفظ بها عدد قليل جدًا من الشركات المتخصصة العالمية، ومعظمها شركات أمريكية أو أمريكية الأصل. ومن هنا كان التحدى الأكبر وهو امتلاك وتحديث رصيد جيد من هذه التكنولوچيا التى لا تباع ولا تشترى. واتبعنا نفس الأسلوب الذى تعلمت به الشركات الهندسية الأوروبية واليابانية.

الآليـات

١. المراقبة والمتابعة :

لما كانت الشركة حديثة العهد بمجال التخصص وخبرة كوادرها محدودة، كان ضرورياً متابعة ومراقبة الأداء وتنفيذ الأعمال عن قرب لتفادى حدوث أخطاء أو تأخير فى تنفيذ التعاقدات مع العملاء. ويسمح نظام عمل الشركة بذلك من خلال إدارة مراقبة المشروعات

التى تتابع دوريًا تقدم الأعمال مقارنة بالبرنامج الزمنى التعاقدى والتكلفة الفعلية مقارنة بالمخططة.

كان على العضو المنتدب أن يدير الشركة فنيًا وإداريًا لتدارك الخطأ وتصحيحه قبل تسربه أو استفحاله ولتصويب مسار المشروعات الجارية وتدارك أى تأخير قبل أن يكون ذلك مستحيلاً، الإدارة هنا كانت تطبيقًا لنظام توكيد الجودة وكفاية الأداء، أى أن مديرى الإدارات والمشروعات لهم كل الصلاحيات والسلطات لمباشرة مسئولياتهم مع ملاحظة أن رئاسة الشركة تراقب الأداء، سواء من خلال التقارير العادية والفنية التى يصدرونها، أو من خلال تقارير أجهزة الرقابة الداخلية المالية والفنية، أو من خلال الإطلاع على صور المراسلات المتبادلة مع العملاء وهم أصحاب المشروعات. ولما كان من المستحيل على رئيس الشركة أن يطلع على هذ الكم الهائل من الأوراق والمعلومات فقد استحدثنا وحدة فنية تتبع رئيس الشركة مباشرة على مستوى جيد يكون عملها قراءة ودراسة ومتابعة جميع هذه الأوراق وعرض ملخص دقيق على رئاسة الشركة يومياً فى اجتماع الصباح اليومى. اكتسب أعضاء هذه الوحدة خبرات فريدة من واقع دراسة كل ما يرد لهم ونقده وتحليله - وأسمينا هذه الوحدة Staff Operations.

وضم هذا المكتب الفنى نخبة من المهندسين سامى مرسى وفخرى عيد وأسامة كمال وإمام السعيد وآخرين، كانت مدرسة ممتازة أهلت هؤلاء لتولى مراكز هامة فى قطاع البترول. ويتولى الآن المهندس فخرى عيد رئاسة الشركة كرئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب. واستطاع أن يحقق علامة هامة على الطريق بالتعاقد على مشروعات بترولية هامة بالمملكة العربية السعودية وفنزويلا بعضها تسليم مفتاح. وعلى التوازى كنا نعقد اجتماعات شهرية لكل مشروع، يعرض فيه مدير المشروع موقف العمل وما حدث فيه من تقدم خلال الشهر ومشاكل التنفيذ التقنية وأسلوبه وخططه لحلها. ويحضر هذه الاجتماعات القيادات الفنية المتخصصة والمهندس المعين من قبل إدارة مراقبة المشروعات. وتكون هذه الفرصة للتدخل للتصويب والتعرف على الأداء أو تغيير مدير المشروع إذا تبين أنه لن يكون قادراً على تحقيق الهدف التعاقدى.

ويعرض مدير الإدارة على رئاسة الشركة فى اجتماعات خاصة ما تحقق فى بناء وتنمية إدارته فنيًا، سواء بتأليف برامج كمبيوتر أو شرائها أو ببناء وتكوين كوادر فنية عالية المستوى أو بتوسيع دائرة النشاط، وكانت هذه التقارير من معايير قياس أداء المديرين ومكافآتهم.

٢. الاختيار:

لما كانت الشركة تعتمد على العنصر البشرى فى مزاولة نشاطها، فإن هذا العنصر هو رأس المال الحقيقى للشركة، ولما كانت إدارة الشركة ستثتثمر المال والوقت والجهد فى بناء الإنسان إلى أن يصل إلى مستوى نظيره فى الشركات العالمية، كان علينا أن نختار النبهاء والواعدين من شباب مصر. وكانت عملية الانتقاء هامة ودقيقة وشملت البحث فى الجوانب الشخصية والطموحات والنشأة ودرجة الذكاء والمظهر العام طبقًا للنظام المتبع فى الشركات المثيلة فى الغرب.

٣. البناء المؤسسى و الاحتياج إلى أهل المعرفة:

إن الخبرة والتكنولوچيا والعلم كلها عناصر المعرفة التى يملكها الخبراء والمتخصصون، كل فى مجاله. الخبير المعار من شركة كبرى يستطيع الرجوع إلى شركته لكى تمده بالمعلومات التى يحتاجها، أما الخبير المتعاقد مباشرة فيعتمد أساسا على خبرته و معلوماته.

والخبراء الممتازون الذين وفقنا فى تعيينهم كانوا مكسبا كبيرا للشركة ولعبوا دورا هاما فى تعليم مهندسينا الشباب ومراجعة نتائج الأعمال لتحقيق الجودة والمستوى وفى تطوير النظم.

بعضهم تعاقدنا معه بالتعاقد المباشر و آخرون كانوا ممن أعيروا من الشركات التى تعاقدنا معها، وفى كثير من الأحيان كان المرشحون من قبل الشركات الأجنبية دون المستوى وممن ترغب شركاتهم فى التخلص منهم أو إنهاء تعاقداتهم.

وكان بعضهم ممن اختارتهم شركاتهم لما لهم من صفات سياسية كالقدرة على جمع المعلومات عن مشروعات قطاع البترول واتجاهات الشركة المالكة لأسلوب التعاقد والتنفيذ والشركات المنافسة المتقدمة، أو جمع معلومات وكتابة تقارير عن شخصيات تنفيذية أو قيادية بقطاع البترول المصرى.

ولذلك لجأنا إلى توظيف الأجانب بالتعاقد المباشر مع تعذر الحصول على احتياج الشركة من الخبراء الأجانب من الشركات الهندسية العالمية. كان لنا مكتب اتصال بمدينة هيوستن بمنطقة جاليريا فى موقع استراتيچى قريب من الشركات الهندسية الأمريكية الكبرى، وقريب من شركات تصنيع المعدات. وقد أفادنا هذا المكتب فى الحصول على عروض توريد

معدات بأسعار أرخص من الأسعار الواردة فى عروض الشركات لبلاد الشرق الأوسط، إضافة إلى عدم طلب خطابات اعتماد.

وحمل هذا المكتب اسم «إنبى - الولايات المتحدة» وتناوب على إدارته عدد من مهندسينا ومن بينهم المهندس «سامى حرك». ونشرنا إعلانات طلب توظيف للخبراء الذين تحتاجهم الشركة فى هيوستن تكساس (عاصمة البترول) وشيكاجو (عاصمة الوسط) ولوس أنجلوس بالغرب ونيو جيرسى ونيويورك بالشرق، وصادفت فترة نشر الإعلانات كساد اقتصادى بالولايات المتحدة ، فوصل إلينا ما يزيد على ١٥٠٠ طلب (سابقة خبرة) ولم يتمكن «سامى حرك» من فرز وتصنيف هذا العدد الكبير من الطلبات، سافرت إلى الولايات المتحدة مصطحبا معى «دان لوكوود» (نائب رئيس شركة برون المتقاعد) والذى كنا تعاقدنا معه كاستشارى للشركة على أن يحضر لمصر ثلاثة شهور كل عام فى فصل الشتاء مصحوبا بزوجته، وكان يعطى خلالها «لإنبى» عطاء ثمينا ومتميزا فى إعداد وتربية المهندسين الشباب الذين كانوا يسعدون بوجوده بينهم وبعلمه الغزير.

وأصر قنصل مصر العام فى ذلك الوقت السفير «فؤاد يوسف» أن تتم جميع المقابلات بالقنصلية وكان وجود «دان لوكوود» مفيدا فى هذه المقابلات.

ارتبــاط الإنســان بالرسالـــة

- مفتاح الشخصية للإنسان المصرى / الجذور.
- الأحداث المؤثرة فى الكوادر الشبابية وتطلعاتها نحو الخارج.
- إطلاق الطاقات الكامنة

مفتاح الشخصية
القيم والجذور

ما الذى يتحمس له ويستجيب له وجدان الشاب المصرى؟ سؤال هام - يقودنا السعى لمعرفة إجابته إلى مفتاح شخصية الإنسان المصرى.

الوصول إلى مفتاح هذه الشخصية يحتاج إلى فهم جيد للمشاعر الكامنة والقناعات الراسخة فى نفس أبناء هذه الأرض الطيبة، الذين كان لهم السبق فى الفكر والحضارة منذ فجر التاريخ - ويحتاج إلى فهم للمخزون الساكن فى أعماق من تأثر بقيم الإسلام وتراث المجتمع وقيمه. هذه التركيبة تجعل المصرى مختلفًا عن الأمريكى والهندى واليابانى والأوروبى.

الغزو الثقافى والفكرى الذى نتعرض له لسنوات يهدف إلى تجريد أبنائنا من هذه القيم الكامنة وتحويلهم إلى أدوات - المادة والمصلحة الشخصية هما الدافع الوحيد والهدف - أى أن الغزو يهدف إلى مسخ الشخصية الوطنية وما يصاحب ذلك من طمس الهوية والانتماء والولاء أمر خطير للغاية وجد استجابة عالية لدى جيل الشباب، ظنـًا منهم أن الحداثة والارتقاء يأتيان بما أتت به رياح العولمة مدعمة بما نتعرض له من آليات تكنولوجيا المعلومات الكاسحة من إنترنت وفضائيات وإعلام، وكان لهذا النوع من الحداثة الزائفة أثر واضح على سلوكيات الشباب وعلى اتساع الفجوة بين جيل الآباء وجيل الأبناء. وأدى ذلك أيضًا إلى تدمير شرايين التواصل مع الأصول، والانصراف عن الاعتزاز بالجذور.

وبالقضاء على روح الاعتزاز بالوطن والانتماء له وتكريس الهوية وروح الحفاظ على القيم والأخلاق الأصيلة لمجتمعنا، ينتفى الدافع إلى التضحية من أجل الوطن وتصبح مفاهيم الوطنية مفاهيمًا بالية تتطلب تضحيات من المواطن لا يجد مبررًا لتقديمها؛ بل يضيع الشاب

فى تفاعله البناء مع المجتمع ومع الوطن، لما يشاهده من ضراوة قوى الفساد وتعاظمها وقلة فرص العمل وبناء الذات والأسرة.

أثر الأحداث السياسية على توجهات الشباب

هذه التركيبة السلبية دفعت الآلاف إلى الهجرة فى أعقاب هزيمة ١٩٦٧م - إلى مجتمعات ابتلعتهم - وكان اندماجهم أو تقبلهم بها بديهيًا مصحوبًا بالتنازل عن الهوية وتقمص هوية المجتمعات التى هاجروا إليها؛ أما شبابنا وأبناؤنا عماد هذه الأمة فقد أصابهم الضياع أيضًا، حيث اختلطت المفاهيم واهتزت الثقة بالنفس والإيمان بالوطن وبالمستقبل، ولقد نشأ عن هذا وضع خطير؛ حيث فقد الشباب الحس الوطنى والدافع للتضحية من أجل رفعة الوطن أو حتى التضحية الكبرى بحياته دفاعًا عنه إذا تعرض لاعتداء من أعدائه!!.

أما المصريون الذين اتجهوا إلى الدول العربية البترولية فقد تربى أبناؤهم فى هذه البلاد وفى مجتمعاتها وفى مدارسها، وطبيعى أنهم تأثروا تأثرًا كبيرًا بكل ذلك، وعاد معظمهم بمفاهيم وقناعات - بعضها جيد - إلا أنهم يبحثون عن تراثهم وعن هويتهم فى مجتمع مصرى يختلف كثيرًا عما سمعوه من آبائهم، واختزلت الهوية المصرية فى عقولهم فى الفن الغنائى والراقص وفى تعصب غير مفهوم لأندية كانت رياضية فى زمن ماض. أما الذين رفضوا هذا المنحى فقد وجدوا السكينة والملاذ فى الأصولية بما تمثله من عقيدة ورفض لهجمة استعمارية شرسة وظالمة دنست المقدسات واستباحت الحرمات وكان من أهدافها القضاء على الهوية العربية والإسلامية، وقد أعلن هؤلاء الشباب عن غربتهم عن المجتمع المعاصر بإطلاق اللحى وظهور المرأة المصرية بالنقاب فى الأماكن العامة، ومن هنا يظهر أن التطرف أتت به الظروف والأحداث، أو بالأحرى عدم وجود بديل حسن ومقنع يعبئ مشاعر الشباب ويقودهم إلى واقع ومستقبل مضئ نرضاه، به البشرى والخير، ويحمل فى طياته الحق والعدل والأمان الاجتماعى.

ومع ضياع الإنسان ضاع ما له وما ادخره فى سنوات الغربة أو غاب عنا الإفادة من الإنسان وماله.

قرأنا وشاهدنا الكثير عن تقرير حال الإنسان المصرى، وأمثلة كلها إشادة بمجتمعات وأمم كانت أكثر منا تخلفًا ثم تقدمت عنا. وقد نال هذا الحديث من معنويات العامة والخاصة وبالأخص الشباب الذى أصابته حالة من الإحباط وتخبط فى الاتجاهات والفكر، وغياب

لوحدة المسيرة. أو الالتفاف حول قضية قومية جياشة تحرك أعماق شعبنا وتوحده نحو أهداف سامية ونبيلة.

إطلاق الطاقات الكامنة

حينما توليت قيادة شركة إنبى فى أعقاب انهيار مالى وبشرى ومعنوى – كان لابد من تبنى فكر وسياسات، تخاطب وجدان الإنسان المصرى الذى يفتقد الفرصة والمحيط والإمكانيات والمناخ العام المواتى لإطلاق طاقات النبهاء من الشباب المصريين فى مجالات هندسية جديدة على مصر وقد تأسس ذلك على المفاهيم الآتية:

١- أن شركة إنبى هى نموذج رائد وفريد يعمل فى نشاط تقنى متطور وعملى يؤدى رسالة هامة للوطن فى مجال التنمية التكنولوجية.

٢- أن تكون كيانـًا يدعم قوة مصر وقدراتها الذاتية.

٣- أن العمل فى هذا النشاط والإبداع فيه هو أفضل وسيلة لخدمة الوطن.

٤- أننا لن نقبل بمستويات أداء تقل عن الشركات الهندسية الكبرى العالمية فى مجال صناعة البترول والصناعات المثيلة.

٥- أننا سنسلك كل السبل الذكية لاكتساب وامتلاك تقنيات تصميم المشروعات البترولية وإدارتها وسنطور النشاط إلى تسليم مفتاح.

٦- أننا لن ندخر جهداً أو مالاً فى سبيل بناء الإنسان وإعطائه كل فرص التعلم داخل وخارج مصر بما فى ذلك التدريب أو العمل على مشروعات مشتركة مع أكبر الشركات الهندسية العالمية.

٧- أننا سنوفر للعاملين إمكانيات متميزة وكريمة وجذابة للعمل تضاهى ما هو متاح لأقرانهم بالخارج.

٨- أن العاملين بالشركة يجب أن يشعروا أنهم أصحابها الفعليون، بما لهم من فضل فى بناء هذا الصرح، وبما يحققونه من عائدات وأرباح واحتياطات - ينفق جزءًا مهمًا منها لرعايتهم وتأمين حياتهم، نظام أبوى يقوى الانتماء ويوطد الروابط، معمول به فى قطاع البترول وتشمل هذه الرعاية الإسكان والقروض والمصايف والرياضة والعلاج الطبى المتميز والرحلات الجماعية إلى غير ذلك مما لا توفره الشركات الأجنبية بمصر والخارج.

بهذه الحزمة ارتبط الإنسان بالمنظمة أو الشركة ارتباطًا عضويًا وسخر ذلك لتحقيق هدف وطنى وقومى استراتيجى وهام، وزاد ذلك من قدسية العمل وأهميته.

التكويـن

كان لابد أن يصاحب التكوين الفنى على التوازى التكوين المعنوى والوعى، الذى ينمى الحس بالوطن وقضاياه. فكثيرًا ما يعكف المهندسون على تخصصاتهم الدقيقة، ولا يهتمون كثيرًا بالقضايا القومية والعامة، وأحيانًا يكون الدافع فى هذا العكوف هو الهروب من مواجهة أمور مريرة لا يقع حلها فى دائرة صلاحيات المهندس.

بديهى أن القيادة الناجحة على جميع المستويات هى القيادة القادرة على تعبئة أفراد الفريق تعبئة معنوية كبيرة. من هنا فعلى المدير أو رئيس الفريق أن يكون قادرًا على عرض الأهداف والدوافع من منظور قومى- حتى يأخذ العمل طابع الواجب والشرف.

ويزيد من أهمية دور القيادة أن العمل فى التنظيمات الهندسية بالغ التعقيد ويتطلب انخراطًا كاملاً للأفراد فى فريق المشروع انخراطًا موقوتًا ومتداخلاً - يشبه - مع الفارق أعضاء فريق اوركسترا يقودها المايسترو - وتأتى فى النهاية الجائزة الكبرى للفريق والشركة، حين يتحقق تنفيذ المشروع بنجاح بجودة عالمية وفى حدود التكلفة الواردة بالموازنة والبرنامج الزمنى التعاقدى. فى كل مرة يتحقق ذلك - ويصبح الأمر فخرًا للجميع وانتصارًا فى معركة التحديات.

التكوين هنا يتضمن إذكاء الحس الوطنى ويدخل فى ذلك ما يأتى:

١- الإلمام بأهمية التنمية التكنولوجية كقضية قومية.

٢- المشاركة بإيجابية فى القضايا الوطنية المصرية والعربية.

٣- تدارس ومناقشة الجوانب المضيئة فى تاريخ نهضة العلوم والهندسة فى مصر وفى حلقات، كدراسة كتاب ((عصر محمد على)) كبداية لبناء مصر الحديثة فى القرن التاسع عشر تأليف عبد الرحمن الرافعى.

٤- عقد حلقات للاستماع لكبار المفكرين وقادة الجيوش.

٥- التعرف على عظمة تصميم وتنفيذ مشروع هرم خوفو رمز الحضارة والإعجاز بما فيه من إبداع وعلم هندسى وفلكى بارع وعلم وشخصية مهندس الهرم ومدير هذا المشروع العملاق ((هيم أون)) ملحق ٣.

بنـــاء الإنســـان

تكوين الكوادر

التكوين بالخارج

فى مايو ١٩٨٠م تم تخارج برون وتحملت نصيبها فى خسائر الشركة كما تحمل الجانب المصرى نصيبه فى الخسائر، أى أننى توليت الشركةفى هذا التاريخ ولم يكن بها أى أموال حيث إن هيئة البترول لم توفر لنا أموالاً كرأس مال عامل أو زيادة فى رأس المال.

اتجهت فى ذلك الوقت لتدبير تمويل للتدريب بالخارج من مختلف المصادر الدولية. كانت علاقتى باليونيدو جيدة لسابق عملى معهم فى مهام استشارية بفيينا والمكسيك وغيرها. كان د. محمد الحلفاوى يشغل منصب مدير إقليمى للشرق الأوسط وآسيا. الحلفاوى قضى معظم حياته باليونيدو إلا أنه ظل مصريًّا أصيلاً محبًا لمصر ووفيًّا لها يتمتع بشهامة كبيرة فى علاقاته مع المصريين وغير المصريين. كان نموذجًا مشرفًا اكتسب حب واحترام مجتمع اليونيدو بفيينا من الأوربيين والعرب، ونشأت صداقة بيننا ظلت حتى اليوم. فى ظروف العسر المالى الشديد الذى صاحب البداية وطلبت منه أن تخصص لنا اليونيدو أموالاً نستخدمها فى تدريب العاملين بالخارج. فلبىَّ طلبى بسرعة كبيرة وخصصت اليونيدو لنا ٢٠٠ ألف دولار لهذا الغرض.

تنوعت أصناف المنح التى حصلنا عليها لتدريب الكوادر بالخارج وكان أهمها منح السلام التى وفرتها هيئة المعونة الأمريكية، والتى أفاد منها عدد كبير من الشباب حديثى التخرج - كانت مدتها عشرة شهور. أوفدنا الشباب للدراسة بأحسن الجامعات الأمريكية لمدة سمستر واحد (أربعة شهور) يعقبها التكوين بالعمل المباشر على مشروعات بكبرى الشركات الهندسية الأمريكية.

نستطيع الآن بعد مرور أكثر من عشرين عاماً أن نرى هذه الكوادر فى مراكز هامة فنية أو قيادية، فى إنبى، أو فى قطاع البترول، وفى دولة الإمارات والسعودية. كان التركيز على تكوين وتربية الإنسان وتعهده منذ تخرجه، كذلك نظمنا برامج خاصة ومكثفة مع الجامعة الأمريكية لرفع مستوى العاملين فى إتقان اللغة الإنجليزية من خلال اختبارات تشخيصية، يعقبها برامج بمستويات متعددة. وتراوح عدد المشاركين فى كل دفعة ما بين ٨٠ إلى ١٠٠ فرد.

وبديهى أنه مما ساعد على الحصول على المنح، هو أننا اخترنا النبهاء والمتفوقين للتعيين بالشركة، ولهذا اجتازوا اختبارات الجهة المانحة بسهولة.

١. كان مشروع معمل تكرير أسيوط فرصة، استثمرت بكفاءة عالية لتكوين كوادر من خلال وجود مهندسينا بمواقع تصنيع معدات المشروع، سواء لمتابعة التصنيع أو الاشتراك فى التفتيش والاستلام. كذلك استفاد مهندسونا من اعتمادهم لرسومات الموردين واطلاعهم على حسابات المورد لتصميم المعدات. وقد مكث البعض بإيطاليا سنة كاملة لهذا الغرض.

٢. لا يتضمن الحصر التالى جميع المهام التى أُوفد فيها العاملون للعمل على مشروعات الشركة المشتركة بالخارج بالولايات المتحدة وميلانو وإيطاليا وبريطانيا. وكذلك لا يشمل المهام الاطلاعية والدراسية التى يوفد فيها المستوى الإشرافى التى لا تزيد عن أسبوعين للتعلم وتوسيع المدارك ومعرفة ما يستجد فى العالم.

ونورد هنا أسماء بعض من أفادوا من برامج التكوين بالخارج:

المجموعة الأولى:

- أربعة شهور بجامعة رايس بتكساس وستة شهور تدريب بالعمل على مشروعات بمكتب برون آند روت أو غيرها، وهم كما يلى:

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالى
أحمد العشماوى	تصميم منصات بحرية	المكتب الفنى لوزير البترول
محمد حازم عثمان	تصميم منصات بحرية	يرأس هذا النشاط بإنبى
شريف اسماعيل	هندسة الأنابيب	رئيس الشركة القابضة للغازات
إمام السعيد	هندسة تصميم عمليات	مدير عام العروض بإنبى
أميرة المازنى	هندسة تصميم عمليات	إنبى
بديع بطرس	هندسة الأنابيب	مدير عام الأنابيب – إنبى
إبراهيم الملط	هندسة كيماوية	يعمل بأبو ظبى
هبة زناتى	هندسة كيماوية	تركت إنبى
هانى عبد السميع	تحكم وقياس	يعمل بقطر
فؤاد طارق أبو بكر	نظم التحكم	ترك إنبى ليعمل فى مزارع الأسرة ببنى سويف لاستخلاص العطور من الياسمين
شيرين التقى	أوعية الضغط	مدير مشروع بأدنوك بأبو ظبى
منى حسن	هندسة الأنابيب	إدارة الأنابيب بإنبى
مصطفى اللبودى	هندسة الأنابيب	مقيم بهيوستن لمرض ابنه
سلمى حافظ	هندسة كيماوية	توفيت إلى رحمة الله

صورة جماعية تضم ١٧ من مهندسى الشركة المشتركين فى دورات تدريبية

بمقر براون آند روت بهيوستن



من اليمين إلى اليسار، الجالسات : هبة زناتى - سلمى حافظ - سناء سويلم - منى حسن

الواقفون : أحد مهندسى براون آند روت - طارق أبوبكر - أحد مهندسى براون آند روت - عادل عبد الغنى - محمد حازم - شريف إسماعيل - أميرة المازنى - شيرين التقى - إمام السعيد - إبراهيم الملط - أحمد العشماوى - مصطفى اللبودى - حسين علام - بديع بطرس - خالد محمود - لين هاربر - رالف ميرفين

المجموعة الثانية :

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالى
إيهاب كيرة	هندسة تكاليف المشروعات جامعة فلوريدا ثم بكتل	يعمل بالتدريس
خالد فؤاد	هندسة تكاليف المشروعات جامعة فلوريدا ثم بكتل	يعمل فى مجاله بالإمارات العربية
هشام الجمل	تصميم العمليات الصناعية بالمحاكاة، جامعة سينسناتى ثم بكتل	يعمل فى مجاله فى منطقة الشرق الأوسط
هشام أبو سنة	هندسة الأنابيب و التصميم بالحاسب المرئى CAD جامعة دركسل بنسلفانيا	يعمل فى مجاله فى إحدى الدول الشقيقة
خالد سلامة	تصميم هياكل المنصات البحرية. جامعة لويزيانا ثم برون آند روت (١٠ شهور)	إنـبى
خيرية الأهوانى	تصميمات الهندسة الكيماوية كلية المناجم بولاية كولورادو ثم بكتل (١٠ شهور)	إنـبى
حسن رجب	تصميم هياكل المنصات البحرية، جامعة رايس ثم براون آند روت	يعمل بالقطاع الخاص

دورات تدريبية ببراون آند روت - هيوستن

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالى
عادل عبد الغنى	آلات دوارة	قطر للبترول
حسين علام	آلات دوارة	تكنيب بأبو ظبى
خالد محمود	هندسة كيماوية	توفى إلى رحمة الله
خالد الشريف	تصميم المنصات البحرية (٥ شهور)	
عصام الترامسى	تصميم المنصات البحرية (٥ شهور)	
رشاد طنطاوى	هندسة كيماوية	أبو ظبى
فكرى يوسف	هندسة كيماوية	الشرقيون للبتروكيماويات

برامج تكوين بجهات أخرى

الاسم	الجهة والموضوع والمدة	العمل الحالى
فكرى يوسف	مركز تدريب البترول والغاز – دنفر كولورادو ٣ شهور – شركة ستيرن كاتاليتيك إدارة المنشآت البترولية	مدير عام الشرقيون للبتروكيماويات
حسين السيد	استغلال مصادر الطاقة المتجددة معهد سوجستا - إيطاليا (٦ شهور)	

الاسم	الجهة والموضوع والمدة	العمل الحالى
أمين العارف ومحمد عوض	الوكالة الأمريكية لحماية البيئة ولامس كرست وجامعة أوكلاهوما و ٤ معامل تكرير بالولايات المتحدة (٦ أسابيع)	إنـبى
علاء حجازى	- إدارة المشروعات معهد كارل دويسبرج بألمانيا وشركات لورجى ومانسمان المدة ١٨ شهرًا. - منح من الحكومة الألمانية تحت برامج تعاون ثنائى من خلال جمعية الهندسة الإدارية	مدير عام بإنبى
جمال حجازى		مدير مشروع
محمود الخميسى	إدارة المشروعات معهد كارل دويسبرج بألمانيا (١٨ شهرًا)	شركة شل
مها وهبى	المركز اليابانى للصناعات البترولية - طوكيو	إنـبى
علاء إدريس	هندسة كيماوية وتكرير بترول (شهران)	بترومين ثم خاص
محمد شتا	لامس كرست - الولايات المتحدة لدراسة تحسين تكلفة المنشآت البحرية لتجميع الغازات ـ المدة شهر	القابضة للبتروكيماويات ثم تقاعد.
سالم سالم	دراسات عليا بجامعة زيوريخ بسويسرا فى هندسة الإنشاءات	إنـبى
محمد سعفان	برنامج إدارة المشروعات ٣ شهور دراسة جامعية ببريطانيا ثم ٣ شهور عمل على إدارة المشروعات ببكتل.	معار إلى شركة غاز الشرق (خط الغاز)

برامج مشتركة مع مركز التعاون اليابانى لتنمية الصناعات البترولية:

شاركت إنبى فى تمويله، نُفذ باليابان، وغطى الرقابة على المشروعات وإدارة المشروعات، وتقدير التكلفة والتوريدات والهندسة الكيماوية، والمحافظة على البيئة والهندسة البحرية واستغرق كل برنامج من هذه البرامج شهرًا.

التأهيل فى تصميم خطوط الأنابيب

لأهمية الأنشطة التصميمية بإدارة هندسة الأنابيب فى الشركة، فقد تكونت مدرسة تدريب داخلية عام ١٩٨١م فى هذا النشاط لتأهيل خريجى المعاهد الفنية الحكومية وكذا «دون بوسكو»، وتم ذلك النشاط من خلال شئون الطلاب بتلك المعاهد لمعرفة الأوائل و بياناتهم ثم استدعائهم للالتحاق بالشركة «انبى».

وكان ذلك البرنامج التدريبى الذى تم إعداده بعناية مع تجهيز المواد التدريبية فى الأنشطة التصميمية الخاصة بالانابيب باستثمار أصول المادة العلمية الفنية، التى جاءت مع بدايات إنشاء شركة «برون» من خبرائها فى هذا النشاط ثم أشرف على هذه المدرسة فيما بعد جيم مارشال.

وساهم م. محمد كمال لبيب بخبراته فى التدريس بالمعاهد الفنية الصناعية بجانب خبراته العملية، ذات الصلة و كذلك شارك المرحوم «مصطفى العريشى»، وتم عمل اختبارات فى نهاية البرنامج و إلحاق أوائل الناجحين بالعمل بإدارة الأنابيب

وتحمل الكثير منهم عبء العمل لسنوات طوال، حتى أحيل بعضهم للمعاش، ثم عاد للعمل حسب النظم المعمول بها وذلك اعترافا بالكفاءة والخبرة ولحاجة العمل لهم مثل «عبد الفتاح برهام» ومن هؤلاء أيضًا «محمود محمود»، و«محمد الشحات».

واستمر ذلك النشاط حتى بعد أن زالت الحاجة لهذه المدرسة التأهيلية، فأصبح التدريب من خلال العمل الوظيفى (OJT : on the job training) وكان يتعدهم المرحوم «سيد شبل» الذى خلف المدرسة فى التدريب الدائم للجيل التالى.

أوائل خريجى كليات الهندسة

كذلك وعلى محور أخر وفى عام ١٩٨٢ تكونت مدرسة لمجموعة أخرى من أوائل خريجى كليات الهندسة بجامعتى القاهرة وعين شمس «بصفة رئيسية» من تخصصات مختلفة وأعد لهم برنامج لمدة ٩ شهور.

جعل التدريب فى المرحلة الأولى عاما لهم جميعا، ثم أفرد كل تخصص ببرنامج خاص نظرى - ثم عملى داخل الإدارات - أتبعه تدوير وظيفى للتخصصات العامة مثل الميكانيكا لتوفر الرغبة و القابلية - مع القدرات والإمكانيات لترشيحه للعمل بأى من الادارت المناسبة - وبالتوافق مع الإدارة المرشح - للعمل بها.

وقد تولى إدارة عمليات التدريب باقتدار د.م. محمد أمين سليمان حيث تولى التنسيق والمتابعة واختيار البرامج وساعد على ذلك أنه يحمل دكتوراه فى الهندسة الكيماوية، إضافة إلى أنه كان من قيادات سلاح الحرب الكيماوية.

وقد استفاد و أفاد من هذا البرنامج شباب نبهاء حملوا عبء العمل حتى بلغ بعضهم درجة «مدير عام» بالشركة منهم المهندسون علاء حجازى «التحكم والقياس»، وحسين عبد المجيد «هندسة كهربائية»، وإبراهيم عبد السلام «تكنولوچيا العمليات»، وكذلك جمال حجازى «هندسة ميكانيكية»، ويعمل مدير مشروع بالإدارة العامة للمشروعات وأيضا محمد عمار بالإمارات العربية المتحدة، وكذلك محمود الخميسى و«يعمل الآن بشركة شل» وآخرون. وهذه أمارة تميز تلك العناصر وحسن الاختيار لها وغنى مصر - بالكفاءات التى تنتظر الفرصة.

كل ذلك يعكس الجهد والفكر البناء الواعى والسباق الذى ساد الشركة، وكذا المشاركة بالتفانى والإخلاص من القائمين على هذا النشاط، وتعاون مديرى الإدارت المعنية واستعداد المتدربين و تحليهم بالذكاء والنبوغ والتفوق الدراسى والشخصى والذى أظهر بجلاء ثمرة الفرصة العظيمة التى أتيحت لهم. فقد اجتمع النبوغ مع حسن الإعداد و تهيأت الظروف وكان شغلهم للمواقع القيادية هو التطور الطبيعى لكل ذلك.

الريـــــاضـــة

نادى إنبى الرياضى والإجتماعى

أسسنا فريق كرة القدم لإنبى فى عام ١٩٨١ وتم إشهار نادى إنبى الرياضى والاجتماعى بعد ذلك وتشكيل مجلس إدارته ولجان النشاط المختلفة. فالفرد هو أهم أصول الشركات الهندسية وإعداده يتطلب الاهتمام بالرياضة كى يتمتع بلياقة بدنية عالية وأخلاقيات وروح رياضية مثالية. وإلى جانب النشاط الرياضى - تولى النادى تنظيم نشاط الرحلات والمصايف للعاملين، ففى عام ١٩٨٧ قامت الشركة بشراء ستة شاليهات بالساحل الشمالى، كمصايف للعاملين، يتولى إدارتها نادى إنبى. كذلك أصدرت اللجنة الثقافية مجلة «أوراق»، التى هيأت للعاملين فرصة المشاركة فى الأنشطة الثقافية، مثل كتابة القصة والشعر والمقال. كذلك تولى النادى تنظيم الرحلات الداخلية ورحلات العمرة.

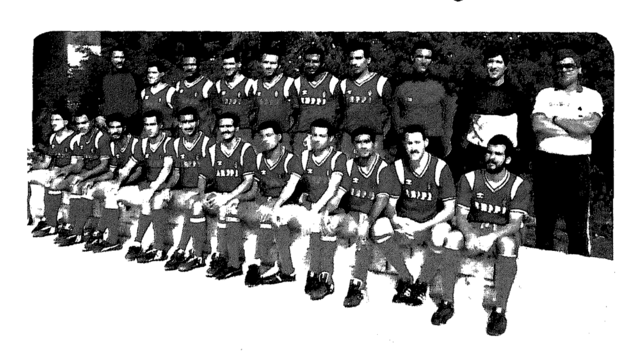
وفى خلال فترة قصيرة وتحت قيادة مدرب الفريق الكابتن/ صلاح مصيلحى استطاع فريق كرة القدم أن يفوز بالمركز الأول على جميع شركات البترول. ومع أنها كانت أحدث شركة وأحدث فريق انتصر على فرق القطاع العتيدة، وفى عام ١٩٨٧ احتل فريق إنبى المركز الأول فى دورة التصفيات النهائية للصعود إلى دورى الدرجة الثانية للشركات.

صالة الجمنازيوم بمبنى إنـــبى

لم يقتصر الاهتمام بالإنسان على العلاج والمصايف بل امتد إلى توفير صالة جمنازيوم مجهزة بالدور الأرضى بمبنى إنبى الحالى. فالعمل المكتبى والذهنى المتواصل لساعات وأيام طويلة له آثاره على عضلات وفقرات الظهر والرقبة. لهذا فكرنا فى ضرورة إتاحة الفرصة للعاملين لممارسة بعض التمارين الرياضية لدقائق خلال ساعات العمل بهذه الصالة العصرية.



لقاء مع فريق كرة القدم قبل المباراة عام ١٩٨٥



فريق إنبى لكرة القدم عام ١٩٨٧

حملة الاستعانة بالمصريين المهاجرين

وفى جولة من المهمات التى كنت أقوم بها لأعمال الشركة، نشرنا إعلانا لتوظيف المصريين الذين هاجروا إلى الولايات المتحدة (معظمهم بعد حرب ١٩٦٧)، وعملوا فى الشركات الهندسية هناك، وممن يرغبون فى العودة إلى مصر (إعادة توطين). ونظرًا لأننى قضيت عشر سنوات بالولايات المتحدة، منها خمس سنوات بديبونت، فقد كنت أعرف نفسية ومشاعر المصرى المهاجر، التى تجمع بين حنين للأهل والوطن أو الغضب من ذكريات وتجارب غير سعيدة، وساعدنى على ذلك قنصل مصر العام بهيوستن السفير فؤاد يوسف الذى دعا خمسين من هؤلاء من مختلف الولايات المجاورة إلى منزله لغداء ولقاء. وكان لهذا اللقاء وقعٌ طيبٌ على هؤلاء الضيوف، الذين تفاءلوا بوجود مؤسسة مثل إنبى بمصر بهذه الأهداف وهذا الفكر المعاصر، الذى تفهموه جيدًا، إلا أن غالبيتهم كانوا فى وظائف جيدة فى شركات كبرى وكانوا مستقرين فى أعمالهم، ولذلك لم يكن لديهم ما يدفعهم للعودة إلى مصر.

حققت نجاحاً محدودا خارج هذا الاجتماع مع عدد قليل من المصريين المهاجرين، وتعاقدنا مع عبد الرحمن محمد عبد الرحمن الذى كان يعمل مديرًا لإدارة الهندسة المدنية بشركة فوستر ويلر بهيوستن ومحمد قطب ومحمد عطية وعبد الجابر محمد عبد الجابر. وقد حاول الأخير أن يتفاوض باسم المجموعة على عقود خاصة شبيهة بعقود الخبراء الأجانب، من حيث المرتب والمزايا العينية (سكن ومدارس وخلافه)، إلا أننى وجدت أن ذلك سيؤثر سلباً على نفسية المصريين العاملين بالشركة، مما قد يؤدى إلى الإضرار بروح العمل.

ولم يستمر معظمهم باستثناء عبد الرحمن محمد عبد الرحمن، الذى رأس إدارة الهندسة المدنية لسنوات قليلة، ثم تعاقد مع الإمارات العربية ومحمد عطية الذى رأس إدارة هندسة الأنابيب، وربما تنجح هذه التجربة فى ظروف مغايرة أو تحت برامج خاصة كما حدث فى الصين وكوريا الجنوبية.

استفدنا كذلك من برنامج توكتن، الذى كان يموّل حضور المغتربين لقضاء أجازة عمل سنوية فى مصر، وحضر تحت هذا البرنامج محمد قطب الذى كان يعمل بفوسترويلر وليتوين، وهو دفعة ١٩٦٠م من جامعة القاهرة، واستطاع أن يمد إقامته إلى ٦ شهور، ساهم خلالها مساهمة جيدة فى أعمال إدارة الهندسة الكيماوية وفى نقل خبرته للعاملين بها.

كلمات شباب مصر عن رحلة
التكوين والعطاء

تجربة عملى فى شركة «إنبى» إطلاق للطاقات
بقلم م./ مصطفى النجدى

أستطيع أن أقول أننى منذ تخرجت بتقدير جيد جدا من قسم الهندسة الكهربائية بهندسة الأزهر ١٩٧١م، فإننى لم أحس بإطلاق الطاقات و تحقيق الذات مثلما أتاحت لى فرصة العمل بشركة «إنبى»، بعد سبع سنوات عملى فى «التصميمات» لخطوط الجهد المتوسط بهيئة كهرباء الريف، وبعد أن أوشك العمل على أن يصبح حلقة مفرغة فى دائرة ضيقة.

وكنت فى موعد مع القدر - فقابلت د.م.مدحت عزيز و «السيد المهندس/ محمد السيد احمد مدير الهندسة الكهربائية» ونجحت فى المقابلة الفنية، وتم تعيينى بشركة «برون - مصر» و تسلمت العمل أول فبراير ١٩٧٩م.

وعشنا فترة البدايات بكل ما فيها من محاولات. ثم ترنحت الشركة لتتخارج «برون الأمريكية» وتبقى أصول الشركة وكوادرها الفنية لتصبح «الشركة الهندسية للصناعات البترولية و الكيماوية (إنبى)» حوالى منتصف عام ١٩٨٠م و بدأ عهد جديد يواكبه ترقُّب العاملين: إلى أين!!؟

كلفت بتأهيل «أربعة من المهندسين الجدد» لسد فراغ ونقص فى مهندسى التصميمات بالإدارة الكهربائية بالشركة، وهم «م.مجدى عبد الفتاح ومحمد درويش وسامى حرك وهدى عويس» وخلال سبعة أو ثمانية أسابيع - تم إدماجهم بفريق العمل بالإدارة - بنجاح أقرَّت به قيادات الإدارة .

وكانت المفاجأة لى - فى عرفان و تقدير قيادة الشركة لذلك - و بناء على تقرير الأداء السنوى فى نهاية ١٩٨١كوفئت بما تجاوز سقف أحلامى. ترقيتى ومنحى علاوة تتجاوز أكثر من نصف المرتب وهنا كانت البداية (يناير ١٩٨٢).

عشت أحلام الشركة فى تسنم مكان لائق بين نظائرها من الشركات الهندسية العالمية «الايطالية و الانجليزية و حتى الأمريكية» و قد بدأت تنفيذ أعمال من باطن تلك الشركات

«إنبى» تعمل كمقاول فرعى مع شركات «سنام بروجتى» - «أجيب» - «تكنيترول» الايطالية .

وقبلت «إنبى» التحدى، وأثبتت للجميع الجدارة حتى صارت ندا لهم حاز التفوق - عبر العمل فى مشروعات «استخلاص الزيوت العطرية» ومشروع «الالكيل بنزين» ومشروع «البولى فنيل كلوريد «PVC» للبتروكيمياويات»

ثم لاحت فرصة العمر للشركة فى «معمل تكرير أسيوط» عام ١٩٨٥م، و هنا بدأ عهد جديد و فاصل بين النضوج والتحدى - ثم الصعود والتميز .

كذلك عشت بجانب عملى - بالتدريب لكل من وفد للإدارة الهندسية الكهربائية من مهندسين ورسامين «فنيين» على أنشطة التصميم لشبكات التوزيع الكهربائية، وتنوعت المحاور - من مواصفات ورسومات وحسابات وجداول، حصر كميات ومعرفة نظم التوزيع - والمعدات الرئيسية - والرسومات التفصيلية للتركيبات أو التوصيلات وجاءت مرحلة تحول من المشاركة فى التصميمات، فقط إلى الاشتراك فى أنشطة التوريدات، ممثلين للادارات الفنية أحيانا ومشاركين كفريق عمل - ببعض أنشطة التوريدات نفسها - إعارة من الإدارات الفنية لبعض الوقت، إلى التوريدات فى مجموعات عمل المشروعات.

ثراء التجربة

كنت أُكلَّف - أحيانا - بعمل بتقديم تعريف الشركة للجدد من العاملين، فكنت أحس بالفخر - وأنا أقدم شركة تعاظم دورها وعلا شأنها فى بضع سنوات، لتصبح الرائدة والمتفردة - بل صارت الذراع الفنية لقطاع البترول بلا منازع، منذ منتصف الثمانينيات وتكاملت الأنشطة من بداية التصميم و دراسات الجدوى حتى التشغيل و إعطاء «ضمانة المقاول للعميل» مؤكدة الثقة والجودة فى أعمال المشروع كاملة.

سبق الشركة

أحسست به فى كل المحاور والأنشطة، مثل اقتناء الحاسب الآلى مبكرا وكان ذلك سبقا خاصا فى كل مصر بجانب احتواء الشركة عناصر وكفاءات بشرية نادرة - تم اختيارها والتأهيل لها باقتدار والمحافظة عليها بكل الوسائل.

مزايا العاملين

بدأت ثمرات الكفاح تنضج ويحل قطافها رغم شدة التحدى وطول الطريق، ومنذ أول يوم وضعت الشركة لبنات المزايا والتحفيز وظل ذلك - يتنامى ما أمكن رغم ما تعيشه القيادة من ضغوط على كافة المحاور - وقدر جهدها - لا تشغلها الصراعات ولا الجبهات الخارجية عن القاعدة الأساسية من العاملين وتطلعاتهم.

وحرصت قيادة الشركة - رغم ما تعيشه من طموحات عامة وصراعات متنوعة على جميع المحاور التنافسية وسوق العمل - على إضافة مزايا للعاملين كلما حانت الفرصة حتى صار العاملون فى إنبى صفوة قطاع البترول الذى هو بدوره القطاع المتميز فى المجتمع .

مزايا خبرات تتراكم

ثم لاحت منذ عام ١٩٨٢م فرص لأسفار ومهمات عمل بالخارج، تعتبر مزيجا من الإنجاز للعمل والإضافة للعاملين — زيادة فى الدخل والخبرات والتجارب والتعامل مع ثقافات مختلفة لجنسيات متعددة وخبرات الاحتكاك مع الآخر بمزيد من التفانى فى الأداء مما جعل «إنبى» وكوادرها اسما من الأعلام - عبر القارات الخمس (من بكتل وبراون آند روت إلى سنام بروجتى وأجيب بايطاليا وحتى هيتاشى زوسن اليابانية وديلم الكورية) ناهيك بمصنعّى المعدات وملاك التكنولوچيا فى كل بلاد الدنيا.

ولأن مبنى «إنبى» هو جوهرة وتحفة مصرية فى عصره - فإن «إنبى» الكيان والإنجاز مفخرة الدهر. مهما تقادم الزمن يطل التاريخ بين أبهائه - ويفوح المجد فى عبقرية أبنائه.

أخيرا وليس آخرا: نستحضر قوله تعالى «إنا لا نضيع أجر من أحسن عملا.» سواء من عمل للوطن أو للأمة أو لتحقيق الذات - وما أعظم تجرد القصد لله جل وعلا.

شركة إنـــبى
تجربة عملية لخريجى كلية الهندسة ـ جامعة القاهرة
(الهندسة الكيمائية)

بقلم م. حسين اسماعيل

مستشار فنى أول شركة شل مصر (حاليًا)

شركة إنـــبى : منذ البداية فى كلية الهندسة

حرص الأساتذة فى قسم الهندسة الكيمائية بجامعة القاهرة على تحفيزنا من خلال التعريف بشركة إنبى ومستواها العلمى والمادى المتميزين، وأن الشركة تقبل بالعمل بها هؤلاء «المتميزين» من الحاصلين على التقديرات العالية فقط من هؤلاء الأساتذة الأفاضل :

- الأستاذ الدكتور/ محمد على صالح
- الأستاذ الدكتور/ فكرى شلبى
- الأستاذ الدكتور/ حمدى عبد العزيز

شركة إنـــبى: اختبار القبول فى الشركة

عملت لفترة قصيرة فى شركة القاهرة لتكرير البترول، تحت إشراف المهندسة / ثناء سالم والمهندس/ محمود شحاتة، ومن خلال عملى معهم تعرفت على مكانة شركة إنبى المتميزة، وذلك من خلال المشروعات التى تقوم بتنفيذها، وتقدمت للإختبار فى شركة إنبى تحقيقًا لحلمى بالعمل فى هذه الشركة المتميزة.

تقدمت للاختبار مع مجموعة من زملائى بالكلية ومن خلال الاختبار تعرفت على مكانة شركة إنبى، وذلك من حيث مستوى الاختبار والمجموعة المتميزة، التى قامت بعمل هذا الإختبار، ولأول مرة فى حياتى قام باختبارى خبير أجنبى له مكانة علمية عالية وهو Mr. Ron Duval ومن خلال زملائى بالشركة علمت أن الشركة، حريصة على معرفة المتقدمين للعمل بها من جميع النواحى، وذلك بلقائهم الضرورى مع رئيس الشركة، الذى يقوم بدوره بمقابلتهم شخصيًا، وأخيرًا والحمد لله تم قبولى للعمل بها.

شركة إنبى: بداية العمل مارس ١٩٨٥

عملت فى قسم هندسة العمليات، الذى يقوم بعمل التصميمات الهندسية الأساسية لمشروعات الغاز والتكرير. وكان هذا القسم يضم مجموعة متميزة منتقاه من المهندسين الكيمائيين مثل المهندس/ حسام عطية والمهندسة / دينا الجوهرى والمهندسة/ أميرة المازنى، وجدير بالذكر أن هؤلاء الزملاء كانوا أوائل أو من أوائل دفعاتهم فى قسم الهندسة الكيمائية بالجامعة.

وانفرد قسم تصميم العمليات بالشركة باستخدام برامج هندسية متخصصة للقيام بأعمال التصميمات.

شركة إنبى : خواطر خلال فترة عملى من مارس ١٩٨٥ وحتى مارس ١٩٩٦

١- قيادة متميزة وقدوة لصغار المهندسين:

وجدت روح الالتزام فى العمل من خلال رؤيتى فى حرص رئيس الشركة على زرع روح الالتزام فى العمل، وذلك من خلال حرصه على وجوده المبكر كل يوم، وأتذكر حبى الشديد لرؤيته كل صباح وكأنى كنت استمد طاقة العمل والالتزام من خلال رؤيتى له.

وكذلك وجوده المستمر فى العمل لساعات متأخرة من الليل كل يوم مع قيادات الشركة، وعلى رأسهم رئيسها، وأتذكر هذا الموقف: الساعة تشير إلى الثامنة مساءاً وكنت أتناول بعض الطعام وأباشر بعض الأعمال المطلوبة لمشروع مهم، وإذ بى أرى رئيس الشركة ومعه زوجته يدخلان على مكان العمل، وبعد مقابلة رئيسى للعمل (مهندس/ حسام عطية)، وجدته يصافحنى، ويسألنى عما أعمل وكان ذلك بمثابة دافع قوى لى فى بداية حياتى للعمل بروح الالتزام والعطاء والوطنية والجدية.

٢- الخبرة الفنية المكتسبة فى شركة إنبى :

- كانت الشركة حريصة على استخدام أحدث البرامج الهندسية فى التصميمات وتدريب العاملين بها، واتذكر فى بداية عملى التدريبى (On the job training) على برنامج محاكاة العمليات (Simulation Science) والتى قامت قيادة الشركة باستئجاره من

الشركة المالكة فى أمريكا، وخلال فترة وجيزة تمكنت من التدريب المكثف على هذا البرنامج، حيث كنت أسهر لأوقات طويلة لمعرفة وإجادة الجوانب المختلفة لهذا البرنامج وتطبيقاته على مشاريع مختلفة.

وجدير بالذكر أن هذا البرنامج كانت تستخدمه كبريات الشركات الهندسية المتخصصة فى أمريكا وأوروبا وأتذكر المهندسة/ أميرة المازنى خلال أول لقاء عملى مع رئيس الشركة، حيث أنها أشادت بعلو مستواى المتميز فى إجادة العمل على هذا البرنامج، ومما يعكس مناخ العمل الراقى فى الشركة وروح القدوة والتميز والمنافسة.

- حرصت قيادة الشركة على نقل التكنولوجيا إلى صغار المهندسين من خلال تحقق خبرات أجنبية كبيرة لها سمعة عالمية فى المشروعات الهندسية البترولية، وحرصت قيادة الشركة على الاستفادة القصوى والاندماج مع هؤلاء الخبراء، وأتذكر بعضًا من هؤلاء الأجانب وأشهد باكتسابى منهم خبرات متميزة من خلال متابعتهم لأعمالنا ومن هؤلاء الخبراء:
  - Mr. Dan Lockwood
  - Mr. Eric Jennet
  - Mr. Ron Duval
  - المهندس/ طاهر فاضل (مصرى الأصل أمريكى الجنسية)

- حرصت قيادة الشركة على إدماجها مع شركات أجنبية أخرى للنهوض بمستوى الشركة الفنى وأيضاً للتأكيد على انتقال التكنولوچيا ومن هذه الشركات:
  - شركة Brown & Root
  - شركة Bechtel

- عملت فى مشروعات عديدة أكسبتنى خبرات متميزة فى مجال عملى ومن هذه

المشروعات:

- مشروع أسيوط لتكرير البترول، وهو يعتبر مثالاً فذاً للخبرة الوطنية المصرية المتميزة فى تصميم مصافى البترول.
- مشروع إنتاج البوتاجاز من غازات شقير بخليج السويس.
- مشروع إنتاج البوتاجاز من غازات سيناء.
- مشروع استرجاع بوتاجاز شركة السويس لتصنيع البترول.

- أتذكر دائمًا أن العمل فى شركة إنبى كان يحث على الابتكار، وخاصة فى قسم هندسة العمليات، حيث كانت الروح السائدة (والتى غرستها قيادة الشركة) تتسم بالابتكار والتنافس والعمل غير التقليدى.
- حرصت قيادة الشركة على إنشاء مكتبة متميزة تحتوى على جميع المجلات والنشرات الدورية العلمية المتخصصة، والتى تساعد على الاطلاع على أحدث التقنيات والتصميمات الهندسية.

٣- روح التحدى والابتكار والولاء والوطنية

- من المشاريع التى تركت أثراً كبيراً فى خبرتى العملية مشروع معالجة غازات بدر الدين، وهو أول مشروع لمعالجة الغاز فى منطقة الصحراء الغربية وتملك شركة شل العالمية حق الامتياز فى هذه المنطقة، وقد أخذت قيادة الشركة على عاتقها إنجاح هذا المشروع بالرغم من المعوقات التى واجهته.
- جاءت شركة شل بتصميمات محددة فى مستندات الطرح، وذلك لتنفيذها كما هى، ولكن لأن روح الشركة السائدة فى ذلك الوقت كانت تتسم بالتحدى والابتكار، فقد اشتركت مع مجموعة العمل فى قسم هندسة العمليلت بقيادة المهندس/ حسام عطية والمهندسة/ دينا الجوهرى بمراجعة وتغيير أسس التصميم ومسار العمليات فى فترة وجيزة

من خلال العمل لساعات متأخرة كل يوم، وكان الحضور فى أوقات الراحة الأسبوعية، وكانت النتيجة النهائية هى الانتهاء من مهام العمل فى هذا المشروع فى وقت قياسى وبجودة أشادت بها شركة شل فى ذلك الوقت، وكان ذلك بشهادة مدير المشروع الأجنبى (Mr. Jon Boghart) فى ذلك الوقت. وتأكيدًا لذلك، وبعد مرور أكثر من عشرين عاماً قابلت هذا المدير ووجدته يثنى كثيرًا على مستوى مهندسى العمليات بشركة إنبى وذلك من خلال إحدى لقاءات العمل بشركة شل.

- روح الإبداع التى زرعت بداخلى، ومن خلال بداية عملى بشركة إنبى كانت هى الدافع الأساسى إلى قيامى بعمل تحديث فى تكنولوچيا صناعة الغاز ومثال ذلك المشاريع التالية:

- مشروع استخلاص البوتاجاز بالعامرية حيث تمكنت من تغيير التكنولوچيا المقدمة من واحدة من أكبر الشركات الهندسية فى أوروبا إلى تكنولوچيا أخرى، تعتمد على استرجاع البوتاجاز عند الضغوط العالية، ونتيجة لهذا تم توفير لا يستهان به فى الاستثمارات المطلوبة لهذا المشروع، وتم أيضاً انخفاض فى استهلاكات الطاقة المطلوبة.
- مشروع بوتاجاز عبر الخليج، حيث تمكنت من تحويل مصنع معالجة غازات عبر الخليج إلى مصنع لإنتاج البوتاجاز، وذلك بإضافات بسيطة وتغييرات فى مسار العمليات.

٤- استمرارية روح الابتكار والدافع للحصول على براءة الاختراع:

هذا المناخ المتميز فى بداية حياتى العملية بشركة إنبى، والذى اكسبنى خبرات متميزة مكنتنى من العمل فى مشاريع متعددة داخل مصر وفى دولة الإمارات بشركة أدنوك، وقد تمكنت من تخفيض الاستثمارات المطلوبة لهذه المشاريع.

- تقدمت بطلب براءة اختراع إلى أكاديمية البحث العلمى وذلك لقيامى بعمل

تكنولوجيا متميزة لاسترجاع غازات الإيثان والبروبان من الغازات الطبيعية والمصاحبة، وقمت بعمل مقارنة شاملة بين هذه التكنولوچيا والتكنولوچيات العالمية الموجودة، وقمت بنشرها فى أحد المؤتمرات العلمية بدولة الكويت الشقيقة.

- وتقدمت أيضًا بنفس الطلب إلى مكتب براءات الاختراع بالولايات المتحدة الأمريكية.

وكان ذلك كله بفضل عملى فى هذا الكيان الرائد « إنبى»، وما امتاز به من تشجيع مَن لديهم الكفاءة للسعى لمكان الصدارة فى كل التخصصات بالشركة، وعلى مستوى شهد به الجميع من كل أنحاء العالم.

اكتساب الخبرات

بقلم م. خيرية الأهوانى

امتازت شركة إنبى فى الثمانينيات بسمعة جيدة فى مصر، وكان أمل أغلب المهندسين الكيمائيين العمل بها، لما تحققه من ارتفاع المستوى العلمى والهندسى والمادى أيضاً. فالمرتبات فيها كانت أعلى من المرتبات فى أغلب شركات البترول أو وزارة البترول أو هيئة البترول.

بدأت العمل فى الشركة كمهندسة حديثة التخرج فى إدارة الهندسة الكيماوية، لمدة حوالى شهرين أو ٣ شهور، ثم شاركت فى العمل فى مشاريع قائمة مثل مشروع السويس ومشروع أسيوط فى نهاياته - حيث أن نظام الشركة يوضح مهام كل شخص و كل إدارة مما كان يساعد على سرعة الإندماج فى العمل، ليصبح المهندس مهندساً منتجاً بعد فترة تدريب قليلة نسبياً.
ومما ساعد على اكتساب الخبرات بسرعة فى الشركة ما يلى:

- وجود أصول مرجعية للتصميمات الهندسية طبقاً لشركات هندسية عالمية معروفة.
- وجود الخبرات الهندسية التى تدربت وعملت مع الشركة الأجنبية المشاركة فى إنبى فى بداياتها.
- وجود بعض الخبراء الأجانب الذين كانوا يقومون بمراجعة المستندات الهندسية قبل إصدارها ومناقشتها، مما أوجد مناخاً تعليمياً جيداً تنتقل فيه الخبرات والمعلومات بين الخبرات الأجنبية والخبرات المصرية.
- وجود خبرات هندسية وطنية عملت وتدربت فى قطاع البترول فى شركات مثل القاهرة لتكرير البترول والسويس والإسكندرية لتكرير البترول فكانت خبرتهم العملية لها تأثير كبير فى إتمام التصميمات على أتم وجه.
- وجود مكتبة تحتوى على أهم المجلات والدوريات الهندسية والكتب والمراجع ونمو هذه المكتبة مع الوقت.

- تشجيع الكفاءات بالمكافآت التشجيعية، وزيادة المرتب، حتى بدون المطالبة بذلك، مما أدى لتنافس أغلب العاملين على بذل أقصى ما عندهم من جهد وبزيادة شعورهم بالانتماء للشركة. ولا ننسى أيضًا التقدير المعنوى من إدارة الشركة والمديرين والمباشرين وإسناد أعمال ومسئوليات أكبر لكل من يثبت كفاءته.
- عمل برامج تدريبية سواء داخل البلاد أو خارجها لزيادة الخبرات العلمية والعملية، ففى بداية عملى انتسبت لدورة تدريبية فى شركات البترول والبتروكيماويات فى الإسكندرية لمدة شهر، وتدربت فى شركة بكتل العالمية لمدة حوالى ٦ أشهر فى أثناء منحة السلام، كما نُظِّمَت دورات تعليم اللغة الإنجليزية وكمبيوتر.
- الاستعانة بخبرات من قطاع البترول مثل المهندس احمد نور الدين الذى انتدبته إنبى لمدة ٦ أشهر لعمل Material Selection HandBook.
- توفير برامج الكمبيوتر التى تساعد فى تصميم مثل Hysis & Sim Sci.
- وجود القدوة فى الأداء والالتزام والولاء للشركة من المهندسين الأكبر سناً ومن الرؤساء، ساعد على نشر هذه الروح بين الجميع.
- توفير الأدوات المكتبية التى تساعد على تنظيم المستندات وأوراق الحسابات والرسومات والالتزام بطريقة حفظ محددة لجميع المشروعات.
- كانت التعيينات تتم بناء على الكفاءة الشخصية أولاً ومن حديثى التخرج، حيث كان يتم تعيين الأوائل. أما الأفراد الذين تم تعيينهم بالواسطة فقد كانوا قليلين، ولا يأخذون أى مميزات أو ترقيات، حتى يثبتوا كفاءتهم فى العمل وبذلك سادت روح التنافس والاجتهاد بين العاملين فلا مكان لخامل أو متقاعد.

تميزت إنبى بوجود نظم متكاملة فى جميع الإدارات وفى جميع التخصصات ويضمن مستوى الجودة قبل معرفة نظم الأيزو المتعارف عليها الآن، وكانت نظم مراقبة وتوكيد الجودة مطبقة من خلال نظام محكم.

المناخ العلمى الجيد والمنافسة الشريفة ساعدا على بناء كوادر جديدة فى الشركة، استطاعت هذه الكوادر القيام بالمشروعات التى قامت بها الشركة بعد ذلك فى عدم وجود الشريك الأجنبى أو الخبرات الأجنبية، وأصبحت الشركة قادرة على عمل التصميمات الهندسية وتفكيك الحزمة وتصميم مكوناتها والتصميم التفصيلى لأغلب المعدات الهندسية مثل الأبراج والمبدلات الحرارية ووحدات معالجة مياه الشرب ومياه الصرف الصناعى والصرف الصحى...إلخ.

وبزيادة المشروعات وتنوعها اكتسبت الشركة خبرة فى التصميم والتشغيل وبدء التشغيل وتعديل التصميم للمصانع الموجودة، لزيادة أو تحسين منتجاتها والدخول فى مجالات جديدة مثل البتروكيماويات.

تجربتى فى المشاركة فى تأسيس إدارة التوريدات

م. سامى كمال حرِّك

التحقت بشركة إنبى فى نوفمبر ١٩٨١ كمهندس كهرباء ومارست أعمال التصميمات التفصيلية وتوصيف المعدات الكهربية حتى عام ١٩٨٤م حين فوجئت بنقلى إلى قسم التوريدات الذى كان يجرى تأسيسه. فطلبت مقابلة الدكتور الرفاعى، وكان يمتاز بأن بابه مفتوح لمن يطلب مقابلته، سواء كان مديرًا أو حتى عاملاً. كان يستمع إلى كل فرد فى الشركة يطلب مقابلته، وإذا أرسل إليه أحد العاملين خطابًا كتب عليه سرى أو خاص، فقد كان لا يفتح الرسالة إلا هو شخصيًا. وكان فى الشركة فى ذلك الوقت ٣٠٠ عامل ومهندس وموظف، والغريب أن الدكتور رفاعى كان يحفظ أسماء جميع العاملين بالشركة.

وعندما قابلته طلبت أن أظل مهندساً كهربائيًا، وألا أنتقل إلى قسم التوريدات، فقال لى: يا سامى، الشركة عايزة تكبر والتصميمات الهندسية تمثل ١٠ ٪ من تكلفة المشروعات، بينما تمثل التوريدات من ٤٠ ـ إلى ٦٠ ٪، ونحن نريد أن نكبر وننافس الشركات الأجنبية.

وأضاف: اذهب لقسم التوريدات لمدة ثلاثة شهور، وإذا لم ترض فسأعيدك مرة أخرى للعمل بإدارة الهندسة الكهربائية.

وعندما ذهبت إلى قسم التوريدات، كان قسماً جديداً، فبدأ يستدعى لنا الخبراء الأجانب يعلموننا عمليات المشتريات. وكان الدكتور الرفاعى يعقد لنا اجتماعًا يسألنا عما استفدناه من الأجنبى، فإذا وجد أننا لا نستفيد منه شيئـًا أو لم يكن كفؤا، فإنه كان يلغى تعاقد الشركة معه.

اصطحبنا إلى إنجلترا وإيطاليا، للاجتماع بالموردين المتقدمين لتوريد معدات مشروع معمل تكرير أسيوط، بعد أن تعلمنا أصول تقييم العروض فنيًا وماليًا ـ تلقينا تدريبًا بالمحاضرات والمساعدات، تعلمنا أسرار التوريدات. تعلمنا منه أسلوب التفاوض بدءًا من كيفية، بدء الاجتماع وإنهائه إلى طريقة الجلوس والحديث ومتى يكون الصمت مفيدًا أو التبرم أو إظهار الدهشة.

كانت هناك عدة سيناريوهات للتعامل مع الموردين للضغط عليهم لتعديل أسعارهم أو تخفيض مدد التوريد أو كليهما.

كان يتركنا وحدنا فى هذه الاجتماعات، ثم يناقشنا بعد ذلك فيما تم مبدئيًا لنا ملاحظاته. وهكذا بدأت من الصفر، وبعد عام واحد كنت أشارك فى شراء معدات بعشرات الملايين من الدولارات، ثم أعمال التشهيلات والتفتيش.

وبهذا استطاعت هذه الإدارة الوليدة أن تحقق إنجازًا كبيرًا هو تحقيق وُفورات وأرباح، من مشروع أسيوط وغيره، كافية لبناء مبنى إنبى العظيم هدية لأبناء إنبى المعاصرة والقادمة.

وأفادتنى هذه الخبرة فى تشكيل مستقبلى المْهنى والحمد لله.

شهادة الهندسة الحقيقية

بقلم: ياسر محمد المغربى

العضو المنتدب لشركة رور مصر للمضخات

(RUHR PUMPS)

تخرجت من كلية الهندسة جامعة عين شمس - كهرباء قوى سنة ١٩٨٠ والتحقت بالعمل بإحدى شركات المقاولات بمدينة الاسماعيلية التى كانت تنشئ فندق إيتاب وكان المقاول العام هو شركة المقاولون العرب عثمان أحمد عثمان وشركاه وكان المهندس عثمان يشرف بنفسه على هذا المشروع وكنت أنا المسئول عن الكهرباء فيه.

وبعد انتهاء العمل بالفندق جاءتنى فرصة عمل بشركة سعودية بالرياض ومكثت هناك عاماً واحداً فقط كما خططت لنفسى. وعدت للقاهرة لبدء رحلة التكوين وسمعت عن شركة إنبى فقدمت طلباً للالتحاق، و جاءنى فى نفس الوقت عرض من مدير عام فندق إيتاب بالاسماعيلية للعمل كمدير للصيانه الكهربائية. واخترت أن اتجه إلى إنبى حيث كان العمل الهندسى يسيطر على تفكيرى واجتزت عدة اختبارات تحريرية وشفوية بنجاح، حتى تحددت مقابلتى مع د. مصطفى الرفاعى رئيس الشركة. استغرقت هذه المقابلة حوالى ١٥ دقيقة كانت كالدهر كنت خائفاً ومتوتراً نتيجه لما سمعته عن شخصيته القوية. ولكنى تظاهرت أمامه بعدم الخوف. المهم تم تعيينى سنة ١٩٨٣، وهذا التاريخ يعتبر بدء رحلة حصولى على شهادة الهندسة الحقيقية.

كانت بداياتى فى مشروعات الغاز والبترول تعاقدات مقاول من باطن الشركات الأجنبية الكبرى فى العالم حتى يمكننا التعرف عن قرب على أسلوب عمل هذه الشركات ونقل التكنولوجيا الهندسية فى تصميم وتنفيذ المشروعات، حتى أننا فى البداية كنا نقوم بتصميم الإضاءة للمشروعات فقط وكنا نحاول مع كل مشروع زيادة حجم العمل، إلى أن كان أول تحدى حقيقى لشركة إنبى حين استطاع الدكتور الرفاعى الحصول على أول عقد لمشروع بنظام تسليم مفتاح من شركة اسو سويس، وبذلت مجهوداً كبيراً جداً لإقناع رؤسائى فى قسم الكهرباء حتى أكون

قائداً لهذا المشروع، رغم صغر سنى وخبرتى فى ذلك الوقت، والغريب جداً أن الدكتور الرفاعى وافق على هذا الاختيار.

وبدأت العمل على هذا المشروع الكبير، وكانت أهداف رئيس الشركة نجاح المشروع والحصول على مكافأة الإنجاز المبكر. كنا جميعاً نعمل أكثر من ١٥ ساعة يومياً أثناء فترة التصميمات الهندسية، وأثناء فترة التنفيذ بالموقع قضينا شهر رمضان بالكامل والعيد بالموقع دون أن يغادر الموقع أى من أفراد المشروع حتى تمكننا من الحصول على مكافأة الانجاز المبكر، والأهم كان نجاح شركة إنبى فى تنفيذ المشروع بنسبة ١٠٠٪ دون الاعتماد على أى من الشركات العالمية.

عملت بعد ذلك على مشروعات أخرى كثيرة إلى ان قرر الدكتور مصطفى الرفاعى إنشاء إدارة جديدة للتوريدات الهندسية، حيث قام بنقلى مع مجموعة من مهندسى الإدارات الهندسية الأخرى للتدريب الخارجى على أعمال التوريدات، وكنا نعمل بالتعاون مع شركة Lummus Crest الأمريكية لنقل هذه الخبرة الجديدة على مصر. وكانت هذه خبرة جديدة بالنسبة لى أضافت الكثير إلى خبرتى الهندسية، ثم نقلت بعد ذلك للعمل فى إدارة المشروعات حيث توليت إدارة المشروعات الصغيرة وتدرجت إلى أن أصبحت أقوم بإدارة أكثر من مشروع بالشركة، تعلمنا من الدكتور مصطفى الرفاعى الإخلاص والدقة العلمية وتطوير العمل والقدرات.

فى عام ٢٠٠١ انتدبت للعمل بوزارة البترول كمدير مساعد للتخطيط والمشروعات ثم مديراً عام حتى مارس عام ٢٠٠٦، ووفر لى ذلك فرصة كبيرة لرؤية أكبر وأشمل فى مجال الإدارة، وتعلمت الكثير فى هذه الفترة حيث جمعت بين الخبرة السياسية وخبرة التنفيذ.

فى مارس ٢٠٠٦ تفضل السيد المهندس/ سامح فهمى بتعيينى رئيساً لشركة جديدة لصناعة مضخات البترول بالمشاركة مع شركة ألمانية رائدة فى هذا المجال، وآمل أن انجح فى إدخال هذه الصناعة الهامة فى مصر بما فيها من تكنولوجيات حديثة- والله الموفق.

الباب الثالث
إنـبى بعد عشر سنوات

- ما حققناه
- القدرات التقنية ومجالات النشاط
- علامات على الطريق
- تقارير عن أبرز المشروعات

ما حققته إنبى بعد عشر سنوات

(١٩٨٠-١٩٩٠)

استطاع جيل من الشباب تحقيق سبق تكنولوجى هام، وأصبحت شركة إنبى المؤسسة المصرية الرائدة فى مجالات تصميم وتخطيط وإدارة تنفيذ المشروعات البترولية. وقد مثلت انطلاقة جيدة تقع فى قلب مسيرة التنمية التكنولوجية الشاملة وأصبحت تمتلك قدرات وإمكانيات تكنولوجية فريدة، وسجلاً من الإنجازات نذكر منها ما يلى:

- المبنى العصرى، المصمم للنشاط، وقد سددت الشركة تكلفته نقدًا من نتائج أعمالها.
- تمتلك أصول هندسة تصميم وحدات إنتاج البترول والغازات بالبر والبحر ومعامل التكرير وخطوط الأنابيب والبتروكيماويات.
- تمتلك المنظومة المتكاملة التى تناظر الشركات الهندسية العالمية، وتشمل جميع فروع الهندسة بالإضافة إلى هندسة تخطيط المشروعات، وهندسة التكاليف وتقدير التكلفة الاستثمارية وإدارة المشروع والإشراف على التركيبات، وأعمال التوريدات شاملة الشراء، والإشراف على التصنيع بالخارج، وإدارة التشهيل، والتفتيش، والاستلام، والنقل البحرى والتخليص، وإجادةأصول التعاقد على المشروعات والرُخَص التكنولوجية والمعدات. وامتد نشاطها من التصميم فقط إلى مقاول عام (تسليم مفتاح).
- ارتفعت قيمة الأعمال من ٢ مليون جنية فى ١٩٨٠م إلى ١٣٠ مليون جنية سنويًا فى ١٩٨٩م.
- تضاعفت قيمة السهم ١٧٠ ضعفًا فى الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٩ م.
- ارتفع عدد العاملين من ١٠٠ فى عام ١٩٨٠ إلى ٦٠٠ فى عام ١٩٩٠م.

إسهامات تقنية وريادة

- أول حاسب شخصي يدخل مصر ١٩٨٣م.
- أول استخدام للرسم بالحاسب الآلي CADD فى مصر عام ١٩٨٥م.
- أول تصميم للمنصات البحرية البترولية فى مصر عام ١٩٨٧م.
- أول تمويل خارجي – يتمتع بدعم الصادرات - من حكومات بريطانيا وايطاليا لمشروع معمل تكرير أسيوط ١٩٨٥م.
- قام مهندسو الشركة بتأليف ٦٠٠ برنامج S/W وتطوير ١٠٠٠ رمز للتصميم والرسم بالحاسب (١٩٨٠- ١٩٩٠م).
- تم إنشاء إدارة التوريدات من المصادر العالمية عام ١٩٨٥م، شمل نشاطها الشراء والتشهيل والتفتيش، وتطلب ذلك إنشاء مكاتب لإنبى بميلانو وهيوستن ولندن ودوسلدورف.

المشروعات التى اشتركت إنبى فى أعمال الهندسة والتصميم لها

من خلال عرض تلك المشروعات يتبين لنا حجم الخبرات الضخمة فى التخصصات الهندسية المختلفة، التى تكونت فى مجالات مشروعات التكرير، ومعالجة الغازات ، وتنمية الحقول وخطوط الأنابيب، والبتروكيماويات.

الأسس التى تقدمت بها مسيرة العمل والبناء والعطاء

١. إن إنبى شركة هندسية تتعاقد على المشروعات البترولية مع الشركة العاملة، وتلتزم بمسئوليات الأداء العالمية، من حيث حداثة ودقة التصميم، والالتزام ببرنامج التنفيذ ومنافسة الأسعار.
٢. تسعى الشركة إلى أن تنمى وتبنى قدراتها التكنولوجية رأسيًا وأفقيًا، بحيث تكون قادرة على منافسة الشركات العالمية.
٣. تحقق الشركة إسهامًا فى مجال التنمية التكنولوجية على المستوى القومى، وتختلف فى ذلك عن شركات المقاولات الأخرى، كما أنها تحقق نتائج أعمال مالية متميزة.

٤. تتعامل إدارة الشركة مع الشركات العالمية بكافة الطرق، بحرية تامة وبمختلف أنواع التعاقدات، وكذلك تقوم باختيار وتعيين الخبراء الأجانب. وقد أدارت الشركة تعاملاتها مع شركات برون آند روت وبكتل ولامس وكليوج وبرون من موقع قوة وبما يحقق المصلحة الوطنية - بعضها بالمشاركة وبعضها بعقود خدمات.

القدرات التقنية ومجالات النشاط

الأدوار

فى هذه الفترة مارست الشركة الأدوار الآتية:

١. **مقاول رئيسى:** «ذو مسئولية كاملة» عن جميع أطوار المشروع، من حيث التصميم والتوريد وتركيب المعدات والتشغيل وإعطاء الضمانة عن الكفاءة والمطابقة للتصميم.

٢. **مقاول هندسى:** مسئول عن الأنشطة الهندسية بمراحلها المتعددة ومخرجاتها الفنية ومسئولياتها التعاقدية.

٣. **مدير عام للمشروع:** يدير كافة الأنشطة والأطوار والأعمال المختلفة للمقاولين المشاركين فى المشروع بما فى ذلك ضمان التنفيذ، طبقًا للجدول الزمنى، وفى حدود التكلفة «الموازنة» التقديرية للمشروع وبالجودة المناسبة.

٤. **مقاول فرعى:** محدود المسئولية حسب التعاقد مع المقاول العام أو الرئيسى ذى المسئولية الكاملة.

٥. **مقاول هندسى وتوريدات:** وتعتبر المسئولية التى فى نطاق الأعمال، محدودة بإعداد التصميمات الهندسية (وما يترتب عليها من أنشطة مثل الإشراف على التركيب وتوريد المعدات.

٦. **عضو تحالف مقاولين:** للمشاركة بأىٍ من الأنشطة السابقة مع مجموعة مقاولين حسب توزيع للأدوار يُتفق عليه.

٧. **استشارى:** ويقوم بتقديم استشارات هندسية حسب الحاجة وطبقًا للتعاقد.

الصناعات:

امتلكت الشركة خلال تلك الفترة القدرة على تغطية الصناعات الآتية:

- صناعة تكرير البترول.
- صناعة إنتاج البترول والغازات البترولية.
- عمليات الغاز (معالجة أو فصل واستخلاص).
- صناعات كيماوية - بتروكيماويات.
- البنية التحتية والوحدات الملحقة.

القدرات التقنية

كذلك فإن القدرات التقنية للشركة امتدت لتغطى ما يلى:

- دراسة وتخطيط المشروعات.
- عمليات تدبير تمويل المشروعات.
- التصميمات الأساسية.
- التصميمات التفصيلية.
- التوريدات.

الإشراف على التركيبات.

إدارة ومراقبة المشروعات فى بعدى الخطة الزمنية وحدود التكلفة التقديرية.

وفى مجال الأنشطة والامكانيات الهندسية فإنها تمكنت مما يلى:

الهندسة الكيماوية (هندسة العمليات).

الهندسة الميكانيكية.

الهندسة الكهربائية.

الهندسة المدنية.

هندسة الأنابيب.

هندسة التحكم والأجهزة الدقيقة.

ويغطى كل نشاط من الأنشطة الهندسية محاور عدة هى:

هندسة تكنولوجيا العمليات ومحاورها الرئيسية هى:

- تصميم العمليات والاختيار الأمثل من بين مرادفاتها.
- المحاكاة للعمليات توصلاً للتصميم والنموذج المختار.
- تقييم - والاختيار من بين — التكنولوجيا الخاضعة للرخص.
- دراسات الجدوى والتصميمات الأولية.

الهندسة الكيماوية ومحاورها:

- تصميم العمليات ومسارها وخطوط العمليات مبينة عمليات التحكم.
- تصميم المعدات (مبادلات حرارية- أبراج التقطير و أبراج تبريد- الغلايات - الشعلة).
- تصميم نظام الأمان ومكافحة الحرائق.
- تصميم نظام معالجة المياه.
- تصميم نظام معالجة مياه الصرف الصناعى.

الهندسة الميكانيكية ومحاورها:

- اختيار المعدات
- مواصفات المعدات الدوارة : مضخات - ضواغط — التوربينات: غازية وبخارية - الخلاطات الدوارة- المُمدَّات (Expanders).
- متطلبات مستوى الضوضاء.
- التصميم الميكانيكى للمعدات.
- مراجعة رسومات الموردين.
- مناولة المواد الصلبة.

هندسة التحكم والأجهزة الدقيقة وتفاصيلها:

- تطوير وتصميم نظم التحكم وأجهزة القياس.
- إعداد المواصفات وبطاقات البيانات التفصيلية لنوعيات الأجهزة.
- رسومات تفصيلية لتركيبات الأجهزة « توصيلاتها الميكانيكية» «والكهربائية —

الالكترونية» وكذا «وصلات النيوماتك وتوصيلات إمدادات الهواء».

- مراجعة رسومات الموردين.

هندسة الأنابيب وأنشطتها هى

- القسم الفنى

- إعداد المواصفات والرسومات القياسية.
- تصنيف المواد وتصميم الخطوط.
- مواصفات التركيب والتصنيع
- التقييم الفنى للعروض.

- قسم التصميم

- الرسومات المنظورية الأيزومترية وجداول حصر الكميات للشراء والتركيب.
- خارطة الموقع والموقع العام للمشروع.
- رسومات توجيه المعدة والرسومات التفصيلية للأنابيب.

- قسم تحليل الإجهادات ويقوم بما يلى :

- مرونة الأنابيب وتحليل الذبذبات باستخدام الحاسب الآلى
- تصميم حوامل شبكات الأنابيب.

- الشبكات الأرضية وأنشطتها هى:

- الصرف السطحى ونظم الصرف الصحى.
- شبكات الأنابيب الأرضية (تحت سطح الأرض).

- قسم النماذج

- وفيه يتم بناء النماذج كمساعدات للتصميم أو كمرجع للتركيبات والتدريب على التشغيل.

الهندسة الكهربائية وأنشطتها الرئيسية ويمكن إجمالها على النحو التالى:

- إعداد المواصفات العامة للنظم والأنشطة الكهربائية.
- مواصفات المعدات وبطاقات البيانات التفصيلية لها.

- مخطط توزيع القدرة الأحادى.
- تصنيف المناطق الخطرة.
- رسومات مسارات الكابلات والإنارة وشبكة الأرضى لتأمين المعدات والأجهزة.
- رسومات تفصيلية لتوصيلات الأسلاك والربط بين المعدات ولوحات التوزيع الكهربائية وصناديق التوصيل المجمعة.
- تنسيق عمل أجهزة الوقاية الكهربائية (الكفاءة واستمرارية التغذية الكهربائية)
- رسومات تفصيلية للتركيبات.
- مراجعة رسوم الموردين

الهندسة المدنية وأنشطتها

- المواصفات العامة
- تطوير المواقع
- تصميم الطرق والأسوار
- تصميم أساسات القواعد للمعدات.
- تصميم مأخذ المياه – المعالجة والخزانات.
- الإشراف على الإنشاءات.
- تصميم المبانى.

الهندسة البحرية وأنشطتها

- التصميمات الأساسية.
- التصميمات التفصيلية.
- الإشراف على التركيبات.
- كتيب التشغيل.
- إصلاح المنصات القائمة لدى الاحتياج.

قطاع إدارة ومراقبة المشروعات وأنشطته:

- إدارة المشروع
- إدارة المهمات « حصر – توريد – تخزين – صرف – الضمان والكفاية»
- الإشراف على التركيبات.

- توفير التمويل للمشروع (لدى الحاجة).
- إدارة العقود الفرعية.
- توكيد الجودة.
- مراقبة الجودة.
- تجارب بدء التشغيل ومراحل الإعداد لها.

- مراقبة المشروعات
- ويقوم بالتخطيط ووضع الجدول الزمنى- وحساب التكاليف وتقدير الموازنة -ومراقبة التكاليف -وتقويم تقدم الأعمال وإعداد التقارير الدورية لذلك- ومراقبة توريد وصرف المهمات.

- التوريدات
- ولها دورة لتوريد وشراء المعدات بدءًا من توفير التمويل ثم عمليات الشراء والتفتيش والتشهيلات ونقل المعدات.

إدارة العقود

- وتقوم بإعداد العقود والتفاوض بشأنها والضمانات وشئون الاستحقاقات والتسعير والنواحى التجارية (غير الفنية).

التكنولوچيا

ولتوفير واقتحام الجديد فى تكنولوجيا الصناعات البترولية تم استحداث الأنشطة التالية:

- التواصل وعقد الاتفاقات مع ملاك التكنولوچيا والموردين، وشركات التشغيل، والشركات الهندسية العالمية.
- توفير الموارد اللازمة والمكونات والقدرات الفنية والبرمجيات والتعامل مع تلك المجالات المتقدمة باستمرار.
- توفير الأكواد والمواصفات العالمية والبرمجيات اللازمة، ومتابعة أحدث إصدارات، منها فى الأساليب والكتيبات والمواصفات القياسية اللازمة.

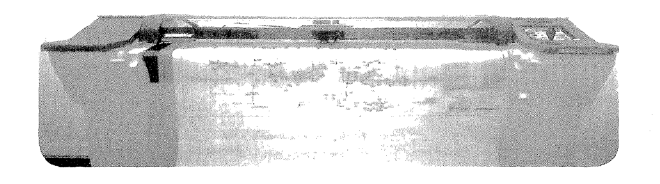
الكتيبات الفنية.. دستور النشاط لكل إدارة أو نشاط Manuals

- التعليمات الهندسية
- كتاب التصميم

- كتاب مراقبة المشروعات.
- كتاب إدارة المشروعات.
- كتاب إدارة التركيبات.
- كتاب الموازنة التقديرية.
- كتاب التمويل والنواحى المالية.
- كتاب تقويم الأداء.
- كتاب نظام الخبراء الأجانب.
- كتاب العلاقات العامة.

مكونات نظام الكاد.. أحدث تكنولوجيا للتصميمات الهندسية

حتى يمكن مواكبة التطور التكنولوجى العالمى وزيادة القدرة التنافسية بدأت الشركة عام ١٩٨٢م تكثيف الدراسة والبحث، حتى تم اختيار أحدث نظام فى حينه لعمليات التصميم والرسم الهندسى بالحاسب الآلى، والمعروف باسم الكاد: Computer Aided Design and Drafting، وافتتح هذا النظام فى ديسمبر ١٩٨٥ وبدأت تطبيقات حزم برامج وتنظيم دورات تدريبية لتكوين كوادر متخصصة، وبدأ إنتاج الرسومات ثنائية الأبعاد فى منتصف عام ١٩٨٦م ثم نجحت الشركة فى استخدام التطبيقات ثلاثية الأبعاد لإعداد النماذج ورسومات التصميمات التفصيلية والتنفيذية فى خطوط الأنابيب والهندسة المدنية والكهربائية، والقياس والتحكم وحقق هذا سبقاً تكنولوجياً فى مصر ووضع إنبى فى مصاف الشركات العالمية فى التصميمات



ثلاثية الأبعاد (التصميم والرسم باستخدام الحاسب الآلى) تم استخدامه فى الإدارات المختلفة بالشركة لا سيما عصب التصميم فى إدارات كل من:

- الهندسة الكيماوية: استخدم الكاد فى تصميمات العمليات المذكور أعلاه وصولاً إلى حصر الكميات.
- أما فى هندسة الأنابيب فقد تم تطبيق نظام الكاد فى رسومات المعدات وتوجهاتها وخارطة الموقع والرسم التفصيلى لتوقيع المعدات والرسومات الأيزومترية وحصر الكميات ومراجعة التداخلات للمعدات.

وفى هندسة التحكم فإن تطبيقات الكاد شملت «الموقع التفصيلى» و«أشكال الحلقية» و«الرسمة الهندسية للتتابع المنطقى» و«التوصيلات التفصيلية الميكانيكية» والرسومات التوقيعية لشكل العمليات والرسم التخطيطى لتوصيلات للأجهزة.

- أما فى الهندسة المدنية: فكان تطبيق الكاد فى مجال النماذج ثلاثية الأبعاد- الإنشائية وتصميم الأساسات وهندسة الموقع (الخرائط الكنتورية وتصميم الطرق الرئيسية) وتصميمات المبانى.

الهندسة البحرية
نموذج ناجح لنقل التكنولوجيا
بقلم مهندس / أحمد العشماوى
حاليًّا مساعد رئيس المكتب الفنى لوزير البترول

بعد أقل من ثلاث سنوات من تكوينها بدأت فكرة تكوين نشاط للهندسة البحرية فى شركة إنبى عام ١٩٨٢م، نتيجة للحاجة إلى اكتساب المعرفة والخبرات فى هذا النشاط الهندسى المتخصص، والذى كان حكرًا على عدد قليل جدًّا من الشركات الهندسية العالمية التى كانت تحتكر تصميم وتنفيذ المنصات البحرية فى خليج السويس.

ويذكر أن هذا النشاط يجمع بين عدد من أفرع الهندسة المدنية والميكانيكية مثل هندسة الموائع Fluid Mechanics والهندسة الإنشائية Structural Engineering ومقاومة المواد Strength of Materials، وهو يعتبر من الأنشطة الحديثة نسبيًا والتى شهدت تطورًا كبيرًا فى منتصف السبعينيات من القرن العشرين ، نتيجة للتوسع فى استغلال الحقول البحرية فى منطقة خليج المكسيك وبحر الشمال فى المياه العميقة، مما استلزم إنشاء جيل من المنصات البحرية المعدنية تستطيع مجابهة القوى البيئية الناتجة عن الأمواج والرياح، إضافة إلى الأحمال الضخمة الناتجة عن تسهيلات الإنتاج.

وقد اتبعت إدارة الشركة نموذجًا يحتذى به فى نقل هذه التكنولوجيا، حيث صممت برنامجًا تدريبيًّا خاصًا يجمع بين اكتساب العلوم النظرية، ثم التدريب أثناء العمل On-The-Job Training تحت إشراف كبرى الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال. ولتحقيق ذلك تم الاستفادة من الآليات المتوفرة فى ذلك الوقت مثل برنامج «منح السلام» وعلاقة الشراكة مع شركة «براون آند روت» العالمية، لتصميم برنامج تدريبى لمدة عام لاثنين من مهندسى إدارة الهندسة المدنية حديثى التخرج. وقد تميز البرنامج بالجمع بين تحصيل العلوم النظرية

المتخصصة من خلال الالتحاق بفصل دراسى كامل فى جامعة رايس بمدينة هيوستن الأمريكية، والتى كانت ضمن عدد قليل من الجامعات التى تدرس هذه المواد، ثم التدريب أثناء العمل فى مكاتب شركة براون آند روت بهيوستن على المشروعات البحرية تحت إشراف عدد من الرواد فى هذا التخصص. وبعد استكمال التدريب تكونت نواة لقسم الهندسة البحرية، ولنجاح النموذج تم إيفاد أربع مهندسين آخرين لنفس البرنامج.

وبالرغم من أهمية التنمية البشرية كخطوة أولى استلزم الأمر مجابهة عدد من الصعوبات والتحديات، تمثلت فى إثبات الذات وإقناع الشركات العاملة بإمكانيات الشركات الوليدة، حتى يمكن الحصول على ثقتها فى إسناد جزء من مشروعاتها البحرية.

وفى هذا الصدد تم اتباع أسلوب حكيم تمثل فى التقدم لمناقصات المشروعات فى صورة ائتلاف يجمع بين شركة إنبى وأحد الشركات العالمية الرائدة فى هذا المجال لكسب ثقة العميل. وتم تنفيذ المشروعات داخل مكاتب شركة إنبى بمشاركة فريق عمل من هذه الشركات العالمية مما ساهم فى تدريب أكبر عدد من الكوادر أثناء العمل وفى نفس الوقت الوفاء بمتطلبات العمل من ناحية الجودة والتوقيت المطلوب لإنجاز العمل. وبعد تكرار هذا النموذج بدأت الشركة وكوادرها العاملة فى اكتساب الخبرة وثقة العميل التى مكنتها بعد ذلك من الاكتفاء الذاتى والمنافسة، وأصبح نشاط الهندسة البحرية الآن أحد النشاطات الرئيسية للشركة، خاصة فى ظل الاكتشافات المتزايدة فى منطقة البحر الأبيض المتوسط، مما يثبت أن وجود رؤية مستقبلية للإدارة هى من أهم أسباب نجاح أى شركة، واكتساب الصدارة فى الجديد من التخصص، مع التمهيد لذلك على كل المحاور الفنية وغيرها حتى يتحقق الهدف.

هندسة القياس والتحكم .. تخصص ولد فى إنبى

بقلم مهندس / محمد عياد

حالياً العضو المنتدب للشركة العالمية لصناعة المواسير

عندما التحقت بالعمل بشركة إنبى سنة ١٩٨٠م بوظيفة مهندس بإدارة أجهزة القياس والتحكم، كان سبب التحاقى بهذة الإدارة أننى كنت اعمل كمدير لإدارة الآلات الدقيقة فى شركة النصر للأسمدة بطلخا، وكنا ننفذ حينذاك مشروع اليوريا والتى كانت تُشرف على تنفيذه شركة فوستر ويلر العالمية وتعاملْتُ مع إخصائيى هذه الشركة فى ذلك المجال واكتشفْتُ الكثير من المواصفات والتطبيقات والأسس التى لم تمر بنا سواء فى الدراسة الجامعية أو حقل العمل بعد ذلك ..

كانت خلفيتى العلمية دراسة الإلكترونيات، وكنت قد عملت معيدًا فى كلية الهندسة الإلكترونية بجامعة المنوفية، وكانت هذه الخلفية مساعدة لى على فهم بعض أسرار هذا التخصص (الآلات الدقيقة)... وقد كنت مبهورًا بمستندات شركة فوستر ويلر الهندسية والتنفيذية...

وكان عملى مع إخصائيى شركة فوستر ويلر ممتعًا، إلا أنهم كانوا يمنعونى من نسخ أى مستندات لهم، أو حتى الانفراد بمواصفة معينة فى غير وجود أحد منهم...

وبدأت تترامى إلى مسامعى أن هناك شركة هندسية مصرية وليدة ستقوم بنفس ما تقوم به شركة فوستر ويلر ... كنت غير مصدق إلى أن التقيت بالمهندس/ حمدى نور الدين فى زيارة لهذا المشروع (الذى كنت أعمل فيه) مع الدكتور/ محمد على صالح رحمه الله، والذى كان يتفقد أحد المعدات العملاقة فى المشروع، حيث كان يباشر مهامه من خلال إحدى شركات التأمين العالمية على المشروع...

حكى لى المهندس/ حمدى عن شركة برون مصر وعن شركة إنبى الوليدة... وتوسم فىَّ إمكانية التحاقى بهذة الشركة الوليدة، وما إن انتهت تجارب التشغيل فى هذا المشروع حتى قدمت استقالتى لإدارة الشركة والتى لم تقبلها.

وإلى القاهرة ٢٤ شارع عبد المنعم حافظ - مصر الجديدة مقر شركة إنبى حينئذ - قابلت المهندس مصطفى فهمى - رحمه الله - فى مقابلة فنية وبعد ذلك قمت بمقابلة الدكتور /

مصطفى الرفاعى رئيس الشركة فى هذا الوقت... وأنا احمل بين يدىَ شهادتى العلمية وخبراتى العملية وشهادة موثقة من شركة فوستر ويلر تفيد بأننى عملت معهم كمنفذ فى مشروع اليوريا.

ونظر الدكتور / مصطفى الرفاعى إلى هذه الشهادات وقلبها فى دقائق معدودة ثم أعطاها لى: وقال كلمنى عن نفسك وعن أصولك وعن نشاتك، ثم قال لى هذا عمل جديد علينا جميعًا وستبدأ من جديد وانس ما فات، هل أنت مستعد؟

وكانت إجابتى نعم قاطعة.

وكانت مستندات الإدارة عند التحاقى بها معظمها من مستندات الهندسة الكيمائية، وكانت تتحدث بإبهام عن هذا النشاط الذى كان دائماً ما يتم من خلال إدارة الهندسة الكيمائية، وحتى التنفيذ كان يتم من خلال الحزمة الواحدة للمعدة أو النظام.

وصعوبة هذا النشاط أنه لم يكون معروفًا كتخصص مستقل ولم تكن هناك جامعة تخرّج مهندسًا خاص بالقياس والتحكم..

وكان حالنا فى هذه الإدارة مع تلك البقايا من مستندات برون حتى تم التعاقد مع شركة بكتل للمساعدة الفنية. والتى من نتيجتها أن أصبح هناك مستندات صريحة لنظم القياس والتحكم: تصميمًا وتعاملاً. ولكن غير محدثة بعض الشئ... وبدأت الشركة فى إعداد العاملين فى هذه الإدارة وكنا لا نتجاوز ثلاثة مهندسين واثنين من الفنيين والرسامين ببرامج الشركات الهندسية: بكتل وكيلوج بالإضافة إلى زيارات لشركات نظم التحكم الرئيسية فى هذ الوقت..

وكان التحدى كبيرًا وكانت النتيجة رائعة. فقبل انقضاء ثلاث سنوات من نهايات عام ١٩٨٠م كنا قد أنجزنا عدة مشروعات بنجاح استخدمت فيها نظم التحكم الهوائى فى رأس شقير ورأس بكر ثم التحكم الكهربى التقليدى، قبل أن يقابلنا التحدى الأعظم فى مشروع تكرير أسيوط فى تطبيق نظام التحكم التوزيعىDCS ،Distributed. Control System،، فكان أول مشروع يطبق هذا النظام فى مصر.

فتم اختيار أنسب الأجهزة والمعدات والنظم مع الأخذ فى الاعتبار آخر ما وصل إليه التطور التكنولوجى، والوضع الاقتصادى للمشروع، وملائمة النظم المختارة لظروف البيئة والتقييم الفنى والمالى والشراء والتفتيش وشمل النشاط، وأيضًا إعداد الرسومات التنفيذية ورسومات المسارات لكابلات التحكم ومتابعة التنفيذ فى الموقع واختبارات التشغيل حتى تسليم المشروع، طبقًا لما جاء فى المواصفات القياسية والعالمية للمشروع.

الـ « كاد » ... أحدث تكنولوجيا للتصميمات الهندسية

بقلم مهندس / هانى حماده
مدير عام بالإدارة العامة للمشروعات

أدركت إنــبى فى عام ١٩٨٢ حاجتها الملحة إلى استخدام أساليب هندسيــة أكثر كفـاءة، حتى تستطيع مواكبة التطور التكنولوچى العالمى، وزيادة قدراتها التنافسية فى السوق فى السنوات المقبلة. ومن ثم قررت الشركة بدء عملية بحث ودراسة مكثفين بهدف اختيار أحدث نظام لعمليات التصميم والرسم الهندسى بواسطة الحاسب الآلى المرئى المعروف باسم « كاد » Computer Aided Design and Drafting ، CADD . واستغرقت هذه العملية حوالى سنتين من العمل الدؤوب تم فيها تقييم البدائل المتاحة بين نظم الـ « كاد » المختلفة لاختيار نظام يناسب - على أفضل نحو - احتياجات إنـبى الحاضرة والمستقبلية.

صفوت رزق يعمل على إحدى محطات الكاد

وفى ديسمبر عام ١٩٨٥م افتتح الكيميائى عبد الهادى قنديل، وزير البترول والثروة المعدنية مركز الحاسبين الآلى والمرئى الـ «كاد» فى إنبى. وقامت الشركة بتكليف مجموعة من مهندسى الإدارات الهندسية المختلفة بالعمل فى تطبيقات حزم برامج الـ «كاد» المتاحة وتطويعها، بالإضافة إلى إعداد برامج جديدة لإثراء عملية إخراج الرسومات الهندسية والتقارير الفنية التابعة لها أتوماتيكياً. وفى نفس الوقت بدأت الشركة فى تنظيم وتنفيذ برامج تدريب على تطبيقات الـ «كاد» لمهندسى ومصممى كافة التخصصات الهندسية، بهدف تكوين كوادر متخصصة - فى مختلف الإدارات - قادرة على التعامل مع نظام الـ «كاد» وتطويره فى الأنشطة الهندسية المتنوعة.

تطبيقات ثنائية وثلاثية الأبعاد

وفى منتصف عام ١٩٨٦ بدأ مركز الحاسب الآلى المرئى «كاد» فى إنتاج الرسومات ثنائية الأبعاد. وقد تم فى الفترة من عام ١٩٨٧ وحتى عام ١٩٨٩م إنتاج ٧٥٪ من الرسومات ثنائية الأبعاد لمشروعات الشركة باستخدام تطبيقات الـ«كاد» مع تنفيذ مشروعات صغيرة الحجم، استخدام التطبيقات ثلاثية الأبعاد خلال الفترة ١٩٨٦ – ١٩٨٨م.

وقررت إنبى فى عام ١٩٨٨م استخدام تطبيقات نظام الـ«كاد» فى إعداد التصميمات الهندسية لمشروع غاز أبو سنان، الذى تبلغ طاقته الإنتاجية ٨٥ مليون قدم مكعب من الغاز يومياً. ففى هذا المشروع الكبير استخدمت إنبى تطبيقات الـ«كاد» ثنائية وثلاثية الأبعاد، وذلك كأساس لكافة الأعمال الهندسية فى مجالات إعداد نماذج المعدات والوحدات سابقة التصنيع والتجميع وأيضاً، لإنتاج رسومات التصميمات التفصيلية والتنفيذية والرسومات الأيزومترية لخطوط الأنابيب وإعداد تقارير حصر المواد.

وقد انتج مركز الحاسب الآلى المرئى «كاد» ٧٥٪ من رسومات مشروع غاز أبو سنان، وبلغ عدد الرسومات الأيزوماترية ٦٥٠ لوحة و ٥٥ لوحة لمسارات خطوط الأنابيب وشبكاتها، بالإضافة إلى الرسومات التخطيطية للمشروع. وفى مجال الهندسة المدنية تم استخدام حزم البرامج الخاصة بنماذج الهياكل الحديدية، وكذلك حزم البرامج الخاصة بتحويل البيانات المساحية إلى خرائط كونتورية، ومنها يتم حساب كميات الحفر والردم اللازمة لأعمال التسوية المساحية لموقع المشروع، وقامت إدارة هندسة القياس والتحكم بتطبيق برامج الـ«كاد» لإنتاج كافة الرسومات الخاصة بتركيبات وتوصيلات أجهزة القياس والتحكم.

وفى مجال الهندسة الكهربائية استخدمت برامج الـ«كاد» لعمل المخطط الأحادى للقوى الكهربائية ودوائر التحكم للمحركات وجداول مخططات القوى الكهربائية للكابلات والإنارة وتأريض المعدات.

إبداع الفكر الهندسى

إن استخدام الحاسب الآلى المرئى فى الرسم والتصميم وإعداد نماذج التصميمات ثلاثية

الأبعاد قد أدى إلى إطلاق الإبداع الفكرى الهندسى فى إنبى وجعل الرسومات والتصميمات والنماذج الفنية أعلى جودة وأكثر دقة وأيسر مجهودًا، وأسرع فى تنفيذ الإصدارات.

أول قسم للنماذج الهندسية للمشروعات فى مصر

بادرت إنبى فى عام ١٩٨٢م بإنشاء أول قسم للنماذج الهندسية المجسمة للمشروعات فى مصر، وكان باكورة إنتاج القسم نموذج لمشروع تجميع الغاز برأس شقير (المعروفة باسم «الوحدة ١٠٤»). وقد انتج قسم النماذج فى خلال السنوات السبع الماضية نماذج مجسمة عديدة لمشروعات منصات بحرية ووحدات انتاج الكيماويات ومعمل تكرير البترول ويعد النموذج المجسم لمشروع معمل تكرير أسيوط أضخم نموذج أنتجته قسم النماذج فى إنبى، حتى الآن فقد تم بناؤه على ٢٤ قاعدة (١٦ قاعدة لمنطقة معالجة الخام بلغت مساحتها ٧ × ٢ مترًا و ٨ قواعد لمنطقة المرافق والخدمات بلغت مساحتها ٣ × ٢ أمتار) واستغرق أكثر من ١٣٦٠٠ ساعة عمل.

أنواع النماذج الهندسية

ينتج قسم النماذج أنواع مختلفة من النماذج منها على سبيل المثال، النماذج التفصيلية Design Model التى يتم تنفيذها بمقياس رسم ١ : ٣٣,٣ وهو نفس مقياس رسم الرسومات التفصيلية، ويعتبر النموذج التفصيلى أكثر أنواع النماذج تعقيدا، ويستغرق إعداده وقتا طويلا والنماذج المجسمة Block Model هى نوع آخر من النماذج يتم تنفيذها بمقياس رسم ١ : ٢٠٠.

ويبدأ العمل فى صناعة أى نموذج، بعد انتهاء إدارة هندسة الأنابيب من وضع الترتيب العام Plot Plan للمشروع الجديد. حيث يبدأ قسم النماذج بتحديد المقياس المناسب للنموذج، وكذلك عدد القواعد التى سيقام عليها ويتم اختيار الخامات التى ستبنى بها مكونات النموذج بحيث تناسب أشكال المكونات فالمعدات والأجزاء الإنشائية يتم صنعها من خامة البلاستيك، ويستخدم الخشب فى صنع المعدات ذات الأشكال المعقدة نسبيًا فى حين تستخدم قواطع الألومنيوم لعمل

براويز وقواعد النموذج. أما خطوط الأنابيب فتصنع من مواسير بألوان مختلفة. ويتم تحديد تلك الألوان حسب نوع المنتج الذى يمر داخل كل خط أنابيب طبقا لنظام تصنيف الألوان فى إنبى ويتم فى المرحلة التالية تصنيف وترقيم جميع خطوط الأنابيب والمحابس والمعدات حتى يكون من السهل استخدام النموذج فى مرحلة مراجعة التصميم عليه.

ويكون الاتصال والتعاون وثيقا بالمهندسين والمصممين أثناء بناء النموذج وذلك للتأكد من أن كل جزئية قد وضعت فى مكانها المحدد وأيضا لتصحيح أى وصلات خطأ فى أجزاء ومكونات المشروع أثناء التشييد الفعلى له فى الموقع.

فوائد النماذج الهندسية

بعد اتمام النموذج بكل تفاصيله، يستعين المهندسون به فى عمل الرسومات التفصيلية. فمن واقع النموذج المجسم لمشروع معمل تكرير أسيوط تم عمل أكثر من ٢٠٠٠ لوحة تفصيلية، ويُنقل النموذج بعد ذلك إلى موقع المشروع للاستفادة به كشكل مجسم لكل التفاصيل الدقيقة المطابقة تماماً للمشروع فى حجمه الطبيعى، حيث يقوم المهندسون بمراجعة تقدم سير العمل فى الموقع على النموذج المجسم للتأكد من عدم حدوث أى تداخل بين مسارات خطوط الأنابيب أو بين مواقع معدات ومنشآت المشروع، بالإضافة إلى المراجعة النهائية لمكونات المشروع ككل، ومن الفوائد العديدة للنموذج المجسم أنه يعطى لأى شخص — فنى أو غير فنى- فكرة واضحة وسريعة عن ماهيه المشروع وهو الأمر الذى لا تعطيه — بنفس الوضوح والسرعة — الرسومات الهندسية . كما يستخدم النموذج كأداة مساعدة فى تدريب العاملين على تشغيل المشروع، حيث يبين النموذج بمنتهى الدقة مكان كل عامل وكل معدة وكل مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية ويتيح النموذج لخبراء الأمن الصناعى التعرف على مكامن الخطر التى قد يتعرض لها العاملون أو الوحدات الإنتاجية أثناء التشغيل مما يساعد على وضع الإجراءات المناسبة للسلامة والأمن.

نظم إنبى الفنية وإدارة الجودة

بقلم المهندس. شريف الصيرفى

حالياً وكيل وزارة البترول

● استمرارًا للحرص على التطوير الدائم الذى لم يتوقف منذ أنشئت الشركة ومع نهاية عام ١٩٨٥م، وفى ضوء تطور نشاط الشركة الهندسى وبدء نشاط التوريدات وتعدد المشروعات، التى اسندت للشركة ارتأت إدارة الشركة وجوب إعداد مستندات فنية وهندسية تحمل اسم الشركة، وذلك باستخدام حصيلة ما جمعته فى الفترة السابقة من مستندات الشركات العالمية، التى عملت معها فى مشروعات مختلفة منذ نشأة الشركة عام ١٩٧٨م تحت اسم شركة برون - مصر الهندسية.

● وقد تقرر حينئذ البدء بإعداد العديد من مستندات الشركة الفنية والهندسية بالإضافة لعدد من تعليمات العمل شملت:

١- المواصفات العامة للمعدات والأجهزة والنظم والمهمات — General Specifications for Equipment, Instrumentation, Systems and Bulks

٢- المواصفات التفصيلية للمعدات والأجهزة — Data Sheets for Equipment, Instruments

٣- المواصفات التفصيلية للوحدات المتكاملة — Application Sheets for Packages & Services

٤- خطط ومتطلبات التفتيش على المعدات والأجهزة والمهمات — Minimum Quality Surveillance Plans& Data Sheets for Equipment, Instrumentation and Bulks

٥- النماذج الهندسية والفنية ونماذج التوريدات — Engineering, Technical and Procurement Forms

٦- تعليمات العمل الهندسية العامة — General Engineering Instructions

وقد تم العمل فى إعداد المستندات من خلال اعتباره مشروعاً كمشروعات الشركة المختلفة، وبكل المقومات المطلوبة واستمر خلال الفترة من نهاية عام ١٩٨٥م حتى نهاية عام ١٩٨٧م وتم تعيين مدير لهذا المشروع لتنسيق الأعمال مع كل الإدارات المختصة والأعمال المشتركة بينها،

ومراجعة وإصدار المستندات فى صورتها النهائية بالإضافة لتعيين مهندس مراقبة مشروعات للتخطيط لهذه الأعمال، ومتابعة تنفيذها، بينما شارك جميع مديرى الإدارات ومهندسوها من ذوى الخبرة فى هذا المشروع سواء بإعداد المستندات أو مراجعتها، ولكن قبل أن يكتمل هذا المشروع.

- فى عام ١٩٨٦م أسندت شركة بدر الدين للبترول إلى شركة إنبى الأعمال الهندسية لمشروع بدر الدين - ٣ بالصحراء الغربية، وتحت إشراف فريق من خبراء شركة شل العالمية كممثلين للمالك، وتطلب التعاقد تطبيق خطة لإدارة جودة المشروع تعكس المتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، بالإضافة لمتطلبات نظام إدارة الجودة فى شركة إنبى، والمفترض تأسيسه طبقاً لأحد نماذج الأكواد العالمية المطبقة فى هذا الوقت.

- ونظرًا لأن الشركة لم يكتمل لديها نظام لإدارة الجودة وقت التعاقد، فقد مثل ذلك تحديًا لشركة إنبى، التى قررت إدارتها مجابهة هذا التحدى بالاستعانة بخبير أجنبى فى نظم إدارة الجودة يعمل مع نظير له تم اختياره من الكوادر الوطنية لإعداد دليل الشركة لإدارة الجودة، والذى يرتكز على ما لدى الشركة وما يتم إعداده أو تطويره من تعليمات العمل الهندسية والمستندات الفنية الأخرى، وفى نفس الوقت تم إعداد خطة الجودة المطلوبة للمشروع، والتى تعكس المتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، وترتكز على ما هو مطبق من تعليمات هندسية وفنية لدى شركة إنبى، أو المواصفات الهندسية لشركة شل (DEPS) والتى تتطلب التعاقد تطبيقها.

- وقد تم بنجاح من خلال تضافر جهود مديرى الإدارات ومهندسيها، التغلب على هذا التحدى، حيث كثفت الشركة جهودها فى إعداد تعليمات هندسية ومستندات فنية وهندسية جديدة وتطوير ما سبق إعداده لتؤسس قاعدة نظام وإدارة الجودة وفى نفس الوقت تم إعداد أول دليل لإدارة الجودة بالشركة، ويغطى الأنشطة الهندسية بها فى زمن قياسى تأسيسًا على مسودة نموذج الكود البريطانى BS5750-PART1 والتى كانت متاحة وقت إعداد الدليل، كما تم اشتقاق خطة إدارة جودة المشروع من دليل إدارة الجودة للشركة والمتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، وتم إصدارها وتطبيقها بنجاح فى المشروع طبقًا لنتائج كل من تقارير المراجعة الداخلية التى قامت بها كوادر وطنية من شركة إنبى تحت إشراف الخبير الأجنبى وكذا تقارير المراجعة الخارجية التى قام بها فريق خبراء شل الممثلين للمالك.

• خلال الفترة من نهاية عام ١٩٨٧ وحتى عام ١٩٩٠م استمرت المجهودات لإعداد المزيد من تعليمات العمل الهندسية العامة General Engineering Instructions وتعليمات عمل الإدارات الهندسية Engineering Departmental Instructions مع البدء في إعداد الأدلة الهندسية للإدارات Design Guides، والتى توثق المعرفة والتكنولوجيا للتصميم المستخدمة في الأعمال الهندسية لمشروعات الشركة، كذلك تم على التوازى استخدام أسلوب التطوير المستمر من خلال تطبيق ما تم إصداره من مستندات هندسية فى تنفيذ أعمال مشروعات الشركة والأعمال داخل كل من إدارات الشركة، وكذا الأعمال التى تشارك فيها أكثر من إدارة ويتم تقييم الأداء بعد تطبيق متطلبات تلك المستندات لتحديد الجوانب الإيجابية والسلبية الناتجة عن استخدامها، ثم مراجعتها حسب الضرورة وإعادة إصدارها ثم تطبيقها مرة أخرى فى هيئه دورات مستمرة للتطوير.

• ومع تزايد أعمال المشروعات المسندة للشركة خاصة مشروعات تسليم المفتاح (مشروع معمل تكرير أسيوط) تنامى الطلب فى التعاقدات على ضرورة تطبيق إدارة الجودة فى تنفيذ تلك المشروعات وبالتالى ظهرت الحاجة الملحة والعاجلة لبناء نظام متكامل لإدارة الجودة بالشركة، يشمل جميع أنشطة الإدارات الهندسية وإدارة المشروعات والتوريد والإشراف على الإنشاءات والإشراف على أعمال بدء التشغيل بالإضافة لأنشطة العروض والعقود ونظم المعلومات، وذلك لاستخدامه كأساس لإعداد خطط إدارة الجودة للمشروعات لتحقيق مبدأ تجنب الأخطاء وتنفيذ الأعمال بطريقة تحوز رضاء العملاء فى الوقت المقدر لها وبأقل تكلفة. وبدأت الشركة فى تنفيذ برنامج طموح ومكثف لإعداد المستندات وتعليمات العمل والدلائل الهندسية والنماذج التى تغطى جميع أنشطة إدارات الشركة استناداً لما تم فى المرحلة الأولى، وتم تطبيق النظام وتقييمه وتطويره إلى أن حصلت الشركة على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة الجودة العالمى طبقا للكود العالمى ISO 9001 ثم تجديد هذه الشهادة عدة مرات بنجاح بعد إعادة مراجعة النظام طبقا للإصدارات الحديثة للكود العالمى ISO 9001.

• وقد تم إنجاز هذا المشروع على مراحل زمنية متداخلة وحتى حصول الشركة على أول شهادة لمطابقة نظام إدارة الجودة بها لمتطلبات نموذج إدارة الجودة ISO 9001-1994 وذلك فى يوليو ١٩٩٥.

وقد تمت هذه المراحل بعدة فترات كالآتي [illegible]

المرحلة الأولى (إعداد المستندات):

تضمنت إعداد سياسة الجودة والتي شارك في صياغتها جميع إدارات الشركة، كما تم إجراء تعديلات على دليل الجودة للشركة Company Quality Manual الذي سبق إعداده وذلك باستخدام نموذج الكود العالمي ISO 9001 بعنوان «نموذج توكيد الجودة في أعمال التصميم والتطوير والإنتاج والتركيبات والخدمات» ويعتبر دليل الجودة للشركة المستند الأساسي لنظام إدارة الجودة بالشركة، ويحتوى على سياسة الجودة المعلنة والمعتمدة وتنظيم الشركة والمستويات العامة وتوصيف للمستندات التى تحتوى متطلبات عناصر نظام إدارة الجودة للشركة مع شرح لفلسفة تطبيق عناصر نموذج إدارة الجودة طبقًا للكود العالمى ISO 9001 على أعمال إدارات الشركة ومشروعاتها لتحقيق سياستها المعلنة.

كذلك تم إعداد كتيب لإجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة Company Quality Procedure والتى تحوى شرحًا موجزًا لأسلوب ومسئوليات تطبيق كل من عناصر نظام إدارة الجودة للشركة فى ضوء متطلبات نموذج النظام العالمى ISO 9001 مع الإشارة لتعليمات العمل والدلائل الهندسية المستخدمة فى تنفيذ كل من هذه الإجراءات.

وتزامن ذلك مع إعداد المزيد من تعليمات العمل بجميع إدارات الشركة ومراجعة تطوير ما سبق إصداره منها أو دمج والغاء بعضها طبقًا لما اسفرت عنه نتائج تطبيقها فى أعمال الشركة ومشروعاتها.

وقد تم ترتيب مستندات نظم إدارة الجودة فى هيئة هرمية مكونة من ثلاثة مصاطب، وتمثل قمة الهرم سياسة الجودة المعلنة التى بموجبها تم إعداد دليل الجودة الذى يحتل المصطبة الأولى (العليا فى هرم مستندات إدارة الجودة)، وتضم المصطبة الثانية (الوسطى فى هرم مستندات إدارة الجودة) مجموعة إجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة، بالإضافة لتعليمات العمل

العامة التى تنظم علاقات العمل المشترك فيما بين إدارات الشركة المختلفة وأنشطتها.

بينما تحتوى المصطبة الثالثة (قاعدة هرم مستندات إدارة الجودة) جميع تعليمات العمل لإدارات الشركة ودلائلها الهندسية ونماذجها التى تشير إليها مستندات المستوى الثانى من هرم نظام إدارة الجودة للشركة. وجدير بالذكر أنه قد تم الانتهاء - خلال هذه المرحلة - من إعداد حوالى ٩٠٠ مستند تكون المستويات الثلاثة لهرم مستندات إدارة الجودة.

وقد تزامنت بداية مرحلة إعداد مستندات إدارة الجودة مع ما قررته إدارة الشركة من إعداد وتأهيل المسئول عن نظم إدارة الجودة بالشركة، وعدد من كوادرها الواعدة ليتمكنوا من الإشراف ومتابعة الإعداد وتطبيق وتقييم وتطوير نظم إدارة الجودة بالشركة بدلاً من التعاقد مع أحد مكاتب الخبرة العالمية أو المحلية فى هذا الخصوص لذلك فقد تم إدراجهم لحضور دورات تدريبية متخصصة ومكثفة أعقبها اجتيازهم لاختبارات التأهيل كمراجعين معتمدين لنظم إدارة الجودة من جهات عالمية معتمدة مثل معهد المواصفات البريطانية- BSI وهيئة اللويدز ريجستر الانجليزية LRQA وغيرها.

المرحلة الثانية (التوعية):

وتتضمن التوعية بمتطلبات نظام إدارة الجودة، ومستندات مستوياته الهرمية المختلفة والمسئوليات العامة تجاه تطبيقه وتقييمه وتطويره المستمر - وقد استخدمت كوادر الشركة التى تم تأهيلها فى هذا الخصوص لإعداد برامج مكثفة للتوعية بمستندات إدارة الجودة، وكيفية تقييمها وتطويرها وحضر هذا البرنامج جميع العاملين فى الإدارات التى يغطيها نظام إدارة الجودة بالشركة.

المرحلة الثالثة (التطبيق والتقييم):

وتم خلالها تطبيق نظام إدارة الجودة على أعمال إدارات الشركة بالإضافة لإعداد وتطبيق

خطط جودة للمشروعات المختلفة ثم تقييم كفاءة تطبيق النظام من حيث مدى تحقيق سياسة الجودة المعلنة بما فى ذلك مدى كفاءة أسلوب تجنب تكرار الأخطاء أو تصحيحها وتنفيذ الأعمال بالأساليب المناسبة التى تحقق رضا العملاء بما لا يتجاوز البرامج الزمنية المحددة لها و بأقل تكلفة ممكنة مع استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للمتابعة والتقييم.

المرحلة الرابعة (تأهيل الشركة للحصول على شهادة المطابقة لنظام الجودة العالمى ISO 9001):

تم تكثيف الجهود فى هذه المرحلة التى تضمنت إعادة مراجعة دليل الجودة وجميع إجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة بما يتفق مع الإصدار المحدث للكود، ISO 9001 لعام ١٩٩٤ مع استمرار تقييم كفاءة النظام وتوثيق نتائج تقييم استخدام نظام إدارة الجودة بالشركة فى جميع مشروعاتها السارية خلال هذه المرحلة، بالإضافة لتقييم أداء الأعمال داخل كل من إدارات الشركة، وكذا الأعمال المشتركة بين الإدارات وبعد الحصول على نتائج جيدة من التقييم الداخلى للنظام وتوثيق النتائج، ثم استدعاء مراجعين معتمدين من هيئة اللويدز البريطانية (LRQA) لإجراء تقييم مستقل مبدئى لنظام إدارة الجودة بالشركة لتحديد ما يرونه من نقاط عدم تطابق، يلزم اتخاذ إجراءات تصحيحيه لها قبل إجراء التقييم الأساسى الذى بموجبه تمنح الشهادة فى حالة التطابق.

وقد أكدت نتائج التقييم المبدئى التطابق العام لنظام إدارة الجودة مع متطلبات المواصفات العالمية -ISO 9001 إصدار عام ١٩٩٤م من أول مرة، مع بعض اقتراحات للتحسين، وأوصى المراجعون بطلب البدء الفورى فى التقييم الأساسى للحصول على الشهادة. وبالفعل تم هذا التقييم خلال شهر من انتهاء التقييم المبدئى وحصلت بموجبه شركة إنبى فى يوليو ١٩٩٥ على شهادة مطابقة نظامها لإدارة الجودة فى جميع أنشطة الشركة لمتطلبات نموذج إدارة الجودة طبقاً للكود العالمى ISO 9001 إصدار ١٩٩٤ من هيئة LRQA البريطانية.

هذا وقد جرت بعد ذلك عدة مراجعات ناجحة من الهيئة المانحة للشهادة، بما فى ذلك إعادة

مراجعة المطابقة للنموذج المعدل للكود العالمى ISO 9001 إصدار عام ٢٠٠٠ وما بعدها.

اتبعت الشركة أساليب مماثلة لإنشاء وتطبيق نظم لإدارة البيئة وإدارة الصحة المهنية، وذلك بإعداد دليل منفصل لكل منهما (مماثل لدليل إدارة الجودة) وكذلك إجراءات لتطبيق عناصر كل من النظامين، مع استخدام ما لدى الشركة من حصيلة مستندات المستوى الثالث لإدارة الجودة بعد مراجعتها وإضافة التعديلات اللازمة لاستخدامها، كقاعدة للهرم المستندى للنظامين المذكورين، وتمكنت فى نوفمبر عام ١٩٩٧ من الحصول على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة البيئة، طبقًا للكود العالمى ISO 14001 وكذلك حصلت فى نوفمبر ٢٠٠٣ على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة السلامة والصحة المهنية طبقًا للكود العالمى ISO 18001.

علامات على الطريق

- الإنتــــاج
  - قائمة الأعمال التى نفذتها إنبى ١٩٨٠ - ١٩٩٠
- أحداث وإنجازات
- أبرز المشروعات

الإنتـــاج

قائمة الأعمال التى نفذتها إنــبى ١٩٨٠ - ١٩٩٠

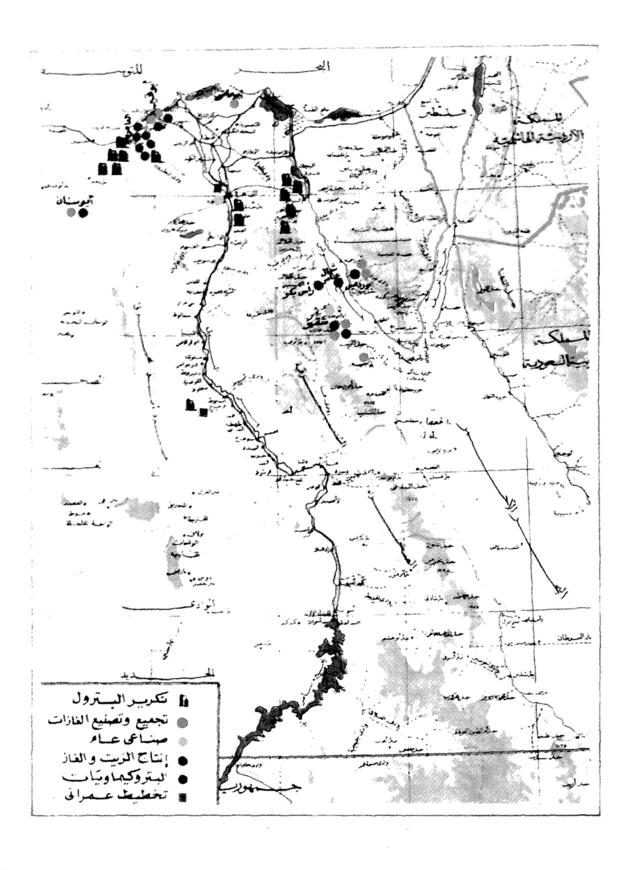
تكرير البترول

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
وحدة التقطير رقم ٤	الإسكندرية للبترول	١٩٧٨
وحدة استرجاع الغازات وإنتاج البوتاجاز	الإسكندرية للبترول	١٩٨٠
تعديلات مجمع التفحيم	السويس لتصنيع البترول	١٩٨٠
الإصلاح بالعامل المساعد	السويس لتصنيع البترول	١٩٨١
توسعات تكرير	النصر للبترول	١٩٨٣
معالجة المقطرات بالإيدروجينى	الإسكندرية للبترول	١٩٨٥
وحدة استرجاع الغازات وإنتاج البوتاجاز	القاهرة للتكرير	١٩٨٣
مجمع استخلاص العطريات	العامرية للبترول	١٩٨٣
وحدة التقطير رقم ٢	السويس لتصنيع البترول	١٩٨٣
مجمع زيوت التزييت	الإسكندرية للبترول	١٩٨٥

تصميمات وتوريدات معدات

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
معمل تكرير أسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٥


تكرير البترول
تجميع وتصنيع الغازات
صناعي عام
إنتاج الزيت و الغاز
البتروكيماويات
تخطيط عمراني

الغازات البترولية

مشروعات تسليم مفتاح

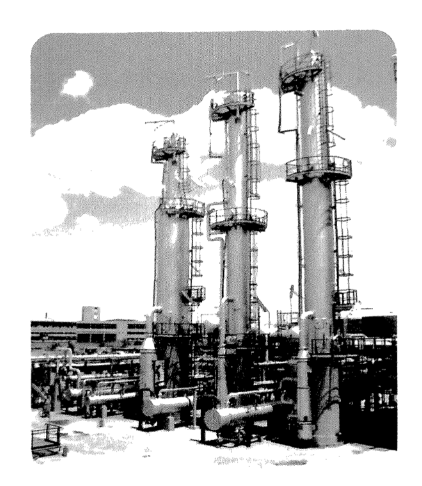
غازات شرق خليج الزيت	آسو	١٩٨٦
غازات أبو سنان	العامة للبترول	١٩٨٨

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

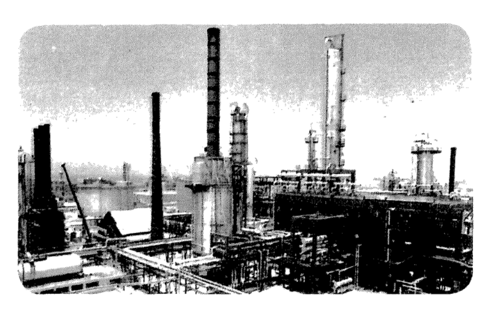
المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
غازات خليج السويس	هيئة البترول	١٩٧٨
محطة تجميع رأس بكر	هيئة البترول	١٩٧٩
غازات سيناء المصاحبة	هيئة البترول	١٩٨١
استخلاص البوتاجاز	ويبكو	١٩٨١
توسعات غازات خليج السويس	هيئة البترول	١٩٨٤
استخلاص البوتاجاز بأبو ماضى	هيئة البترول	١٩٨٥
غازات سيناء « المرحلة الثانية»	هيئة البترول	١٩٨٥
غازات الصحراء الغربية (رقم ٣)	بدر الدين للبترول	١٩٨٨
غازات الصحراء الغربية (رقم ٢)	بدر الدين للبترول	١٩٩٠
تنمية حقل هلال	جابكو	١٩٨٩
تنمية شمال شرق أبو الغراديق	جابكو	١٩٨٧

تصميمات وتوريد معدات

محطة ضواغط أبو الغراديق	جابكو	١٩٨٨
محطة ضواغط ويبكو	ويبكو	١٩٨٩
محطة استقبال مطروح	خالدة	١٩٩٠
غازات أبو ماضى	بترويل	١٩٨٧



وحدة إسترجاع البوتاجاز بمسطرد - شركة القاهرة لتكرير البترول



وحدة التقطير رقم٤ - شركة الاسكندرية للبترول

مشروعات بحرية OFFSHORE

مشروعات تسليم مفتاح

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
سيناء - خط بحرى وميناء للبوتاجاز	هيئة البترول	١٩٨٧
منصة أبو قير بعملية المعالجة	ويبكو	١٩٩٠

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
شمال أبو قير	ويبكو	١٩٨٩
منصات بشمال عامر	العامة للبترول	١٩٨٦
تعديلات مرجان	جابكو	١٩٨٩
منصة رأس البئر	ويبكو	١٩٨٧

تعاقدات إدارة مشروع

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
أبو قير - المرحلة الثانية	ويبكو	١٩٨٣
معالجة غازات بحرية بسيناء	بتروبل	١٩٨٤

البتروكيماويات

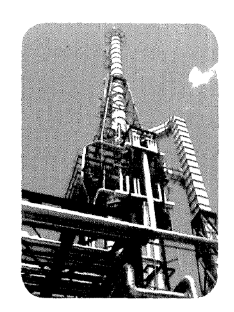
تصميمات تفصيلية من الباطن

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
البولى فينيل كلورايد	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٢
الالكيل بنزين	العامرية لتكرير البترول	١٩٨٢
الفينيل كلورايد	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٢
إنتاج الكلور	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤
استقبال الايثيلين	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤

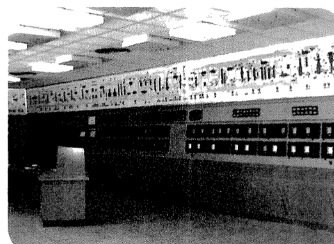
الإنتاج وخطوط الأنابيب والمستودعات

تصميمات (أساسية أوتفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
تنمية حقول خالدة	خالدة	١٩٨٨
مستودعات الخام بسيدى كرير	هيئة البترول	١٩٨٠
خط خام بخليج السويس	جابكو	١٩٨٧
إشراف على التنفيذ		
خط مليحة بالصحراء الغربية	شركة عجيبة	١٩٨٦







مجمع الألكيل بنزين
بالعامرية



المرافق والوحدات الملحقة والبنية الأساسية

تصميمات (أساسية أوتفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
محطة كهرباء ٢٧ ميجاوات	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤
محطة إطفاء الحمراء	وييكو	١٩٨٨
رفع كفاءة محطة إطفاء شقير	جابكو	١٩٨٩
محطة كهرباء الطوارئ بمعمل تكرير أسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٧
المدينة السكنية بأسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٥

تسليم مفتاح

حظيرة طيران بمطار القاهرة	خدمات البترول الجوية	١٩٨٦

دراسات وإدارة أو تدريب

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
معسكر الإعاشة بمليحة	شركة عجيبة	١٩٨٧
مكافحة التلوث البحرى بغارب والاسكندرية	هيئة البترول	١٩٨٧
خطة تدريب لضباط الطاقة	جهاز تخطيط الطاقة	١٩٨٧
برنامج ترشيد الطاقة	العامرية لتكرير البترول	١٩٨٧

إنـــــــبى: رائدة التكنولوجيا
الأولى فى مصر فى:

- تصميم وهندسة الصناعات البترولية الكيماوية ١٩٧٨
- تصميم المنصات البحرية ١٩٨٧
- التعاقد تسليم مفتاح على المشروعات البترولية ١٩٨٥
- تدبير التمويل الأجنبى للمشروعات ١٩٨٥
- أول إدخال للحاسبات الشخصية فى مصر
IBM PC / APPLE MACINTOSH ١٩٨٣
- التصميم بالحاسبات المرئية CADD ١٩٨٥
- تصنيع النماذج التفصيلية للمشروعات MODELMAKING
- التخطيط والتصميم الواقى من الحرارة للمجمعات السكانية ١٩٨٥
- إدخال ستائر الألومنيوم المغطاة بمادة فلوريد البولى فينيل ١٩٨٨

تحتل الصدارة فى:

- نظم إدارة ومراقبة المشروعات
- استحداث النظم وأساليب العمل
- تخصص عقود المشروعات والرخص
- أجهزة ونظم إنتاج الرسومات والمستندات بالميكروفيلم والتصوير

أحداث وإنجازات

١٩٨٩

فبراير	●فريق إنبى لكرة القدم يفوز بكأس قطاع البترول لفوزه على جميع فرق القطاع للسنة الثانية على التوالى.
أبريل	●بدء تأهيل علاء حجازى وجمال حجازى فى مجال إدارة المشروعات ودراسات التعدين بمنطقة فستفاليا واسن بألمانيا - ببرنامج مدته ١٨ شهراً.
مايو	●تنفيذ مبنى إنبى يتقدم طبقاً للبرنامج الزمنى (٥٥٪ تقدم الأعمال).
يونيو	●تقرير الجمعية العامة السنوية يبرز ما تحقق فى عشر سنوات (ملحق رقم ٢)
يوليو	●إنجاز مبكر لوحدتى بتروبل لفصل الغازات بأبو ماضى، قبل الموعد التعاقدى بعدة أسابيع.
أغسطس	●إضافة برامج ساكس إلى مقتنيات إنبى تزيد من قدراتها فى التصميم.
سبتمبر	●اتساع وتطورات قدرات إنبى فى تصميمات الكاد لتشمل إخراج النماذج ثلاثية الأبعاد.

١٩٨٨

يناير	●زيادة تعاقدات شركات الإنتاج المشاركة — خالدة وبتروبل
فبراير	●إنشاء مكتب إنبى بهيوستن — تكساس
مارس	●التعاقد مع المقاول الرئيسى لبناء مبنى إنبى وتكوين جهاز الإشراف.
أغسطس	●طفرة فى رقم الأعمال وقيمة الأصول
سبتمبر	●إنجاز مشروع شرق خليج الزيت (تعاقد آسو) قبل الموعد التعاقدى بسبعة أسابيع.

١٩٨٧

يناير
• توقيع عقد تصميم مبنى إنبى الحالى مع هانز نيومان رئيس شركة بركنز آند ويل (شيكاجو)

• صلاحية أصول تصميم لمنصات بحرية

هيئة جيرما نتشير لويد الألمانية تصدر شهادة صلاحية لتصميمات إنبى الهندسية لمنصتى الإنتاج البحريتين لمشروع شمال عامر بخليج السويس بعمق ٦٣ مترًا.

مارس
• استيعاب تكنولوجيا مكافحة التلوث البحرى

تعاقدت إنبى على أكبر مشروع لمكافحة تلوث مياه وشواطئ البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر بالبترول الخام، بالمشاركة مع شركة كندية متخصصة فى المجال.

مايو
• نادى إنبى

فريق كرة القدم :

بعد سنوات من مزاولة نشاطه وفوزه على شركات قطاع البترول، وعلى دورى الدرجة الثالثة – شركات. تم إشهار تأسيس نادى إنبى الرياضى والثقافى والاجتماعى، كما تم تشكيل لجان الأنشطة المختلفة للنادى – (اخترنا شريف اسماعيل سكرتيرًا للنادى).

يوليو
• أول تعاقد لتصميم وبناء مرسى بحرى

تعاقدت إنـــبى على تصميم وبناء تسليم مفتاح المرسى البحرى لنقل البوتاجاز

الموقع : خليج السويس - ساحل سيناء قرب أبو رديس

ديسمبر

• الاحتفال بإنجاز مشروع معمل تكرير أسيوط

تم الإنجاز فى ١٩ شهرًا أى بخمسة شهور قبل الموعد التعاقدى وقررت لجنة فض المنازعات برئاسة الفريق م. أحمد كامل البدرى استحقاقنا لمكافأة الإنجاز المبكر طبقًا لتعاقد المشروع قيمتها ١,٢ مليون جنيه.

• تعديل النظام الأساسى

- أضيف إلى مجالات النشاط ما يلى:
- إدارة وامتلاك المشروعات فى مجالات الصناعة والبترول والبتروكيماويات والقوى والتعدين

• التعاقد على منصة بحرية بالبحر الأبيض

تعاقد ويبكو مع إنبى على تصميم منصة إنتاج بحرية للغازات فى منطقة حقل أبو قير البحرى، تبعد ١٦ كيلو مترًا من الساحل، إضافة إلى خط أنابيب بحرى بطول ٢٢ كيلو مترًا.

١٩٨٦

مارس

• أول حملة لتعيين خبراء أجانب بالتعاقد المباشر

توليت هذه الحملة وغطت عدة ولايات بالولايات المتحدة وسبقها شهور من الإعداد، وتمت المقابلات بهيوستن ونيويورك.

• فريق إنبى لكرة القدم

يواصل انتصاراته على شركات البترول، وآخرها فريق بتروجت ٣ إلى ١ ويقترب من بطولة دورى قطاع البترول ويثبت جدارة باللياقة والتدريب والإصرار على النجاح.

أبريل • مبنى إنـبى

لجنة المحكّمين تنتهى إلى اختيار مؤسسة رالف رابسون – مينابوليس – بمينيوسوتا- الولايات المتحدة- كأفضل الحلول المعمارية المقدمة فى المسابقة، مع التحفظ على أن التصميم المقترح تقليدى ويفتقد تميزا وتفردا فى الفكر.

يونيو • روبرت هوبر يبدأ عمله مديرًا لإدارة هندسة التحكم والأجهزة الدقيقة – من نتائج حملة التوظيف.

• غازات شقير – المرحلة الثانية

إنجاز تعاقد إنـبى على ٧٠٪ من التصميمات التفصيلية قبل الموعد التعاقدى بثلاثة أشهر.

• انعقاد الجمعية العامة

وزير البترول عبد الهادى قنديل يشهد بنجاح إنبى، ويدعو إلى إسناد الأعمال لها- ويشيد بحزم الإدارة ومستوى المنتج الهندسى ومستوى العاملين بالشركة.

يوليو • بدء برنامج تطوير النظم الهندسية

يشمل البرنامج التعليمات الهندسية والمواصفات الهندسية ودلائل التصميم الهندسى، وتحسين وسائل مراقبة تكاليف المشروع، والتحكم فيها، ورفع مستوى الدقة فى مراقبة وضمان جودة التصميمات، وتسهيل توريد المهمات والمعدات.

١٩٨٥

يناير
• **التعاقد على مشروع غازات أبو سنان**

تولت إنبى جميع مسئوليات المقاول الرئيسى وحققت لمالك المشروع وفورات كبيرة فى تكلفة المعدات والمهمات. كان هذا المشروع هامًا فى اتساع نطاقه وهاماً لنا فى الاعتماد على الذات دون إشراك شركات هندسية أجنبية.

فبراير
• **دكتور كيزو يتولى برنامج مكثف للمحاسبين**

ساهم هذا البرنامج بالارتقاء بمستوى المحاسبين والإدارة المالية نظرًا للمستوى الفريد للمحاضر.

مارس
• **أسيوط**

زيارة رئيس الشركة ومعاونيه لأول مرة لصحراء جحدم التى سيقام بها معمل تكرير أسيوط.

• **تطبيق الأحدث فى نظم الميكروجراف والميكروفيلم**

بالاستعانة بخبراء عالميين وأجهزة حديثة لحفظ واسترجاع نصف مليون مستند وعشرين ألف رسم هندسى.

أبريل
• **افتتاح المكاتب الخارجية للشركة**

بلندن ودوسلدورف وميلانو.

• **مركز الحاسب الآلى والمرئى**

إنبى تتعاقد على حاسب آلى رقمى رئيسى وآخر للتصميم والرسومات الهندسية (الكاد)، لإخراج جميع الرسومات ثلاثية الأبعاد لمختلف المجالات الهندسية.

مايو
• **افتتاح مشروع الالكيل بنزين ومجمع استخلاص العطريات**

الرئيس مبارك يفتتح المشروعين بالعامرية ويطلع على دور إنبى فى هذه المشروعات.

يونيو	• **توقيع اتفاقية التعاون الفنى مع بكتل** جرى الاحتفال بالتوقيع بحضور وزير البترول ومستر ستيف بكتل صاحب مجموعة شركات بكتل والسفير الأمريكى بالقاهرة.
يوليو	• إرسال بعثات للخارج للتدريب على "الكاد".
أغسطس	• **توقيع عقد مشروع معمل تكرير أسيوط** تم توقيع العقد مع شركة أسيوط لتكرير البترول بعد أن قامت إنــبى بتدبير التمويل اللازم لشراء معدات ومهمات المشروع عن طريق التسهيلات الائتمانية التى قدمتها كل من بريطانيا وإيطاليا. وهذه أول سابقة لتولى شركتين مصريتين لتنفيذ مشروع ضخم بالاعتماد على الذات.
سبتمبر	• **اختيار موقع مبنى إنــبى** حصلنا على ٨٩٠٠ مترًا مربعًا بمقابل انتفاع من أرض معهد بحوث البترول بمدينة نصر بفضل جهود الكثيرين وتقدير أكاديمية البحث العلمى ورئيسها د. إبراهيم بدران لدور إنبى فى التنمية التكنولوجية.
نوفمبر	• **توقيع اتفاقية القرض الإيطالى لتمويل مشروع معمل تكرير أسيوط**
ديسمبر	• **افتتاح مركز الحاسب الآلى** - ثمرة ٣ سنوات من الدراسة والإعداد نظراً لعدم وجود حاسب الكاد بالشرق الأوسط وضرورة توفير خدمات مساندة من الشركة المالكة للمعرفة. - قفزة تكنولوجية هامة.

١٩٨٤

فبراير
• تجهيز وإضافة مبنى رقم ١٠٤

لمواجهة نمو الشركة أضيف العقار ١٠٤ ش الثورة من ٥ أدوار إلى مبانى الشركة بعد تجهيزه للنشاط.

أبريل
• مؤتمر السياسة التكنولوجية

يسفر عن قرارات مفيدة لدعم نشاط إنبى ويبدى اهتماماً بالهندسة الوطنية، كأحد آليات التنمية التكنولوجية.

مايو
• م.أحمد هلال- نائب رئيس الوزراء ووزير البترول - يفتتح وحدة الإنتاج التى صممتها إنبى بشركة الاسكندرية للبترول

١٩٨٣

فبراير
• لين هاربر يرأس إدارة المشروعات

براون آند روت تعين نائب رئيسها ليدير مشروعات إنبى.

مارس
• إتمام تصميمات مشروع الآلكيل بنزين قبل الموعد التعاقدى بثلاثة شهور.

• استكمال بناء نشاط تحليل إجهادات الخطوط بإشراف م. محمد عطية الوافد من الولايات المتحدة (سرجنت آند لندى).

مايو
• استكمال بناء نشاط تصميم العمليات التكنولوجية بالمحاكاة.

يونيو
• تأسيس وبدء نشاط فرع إنبى بالاسكندرية.

يوليو
• إيفاد مجموعات من شباب المهندسين فى بعثات للولايات المتحدة مدتها ١٠ شهور.

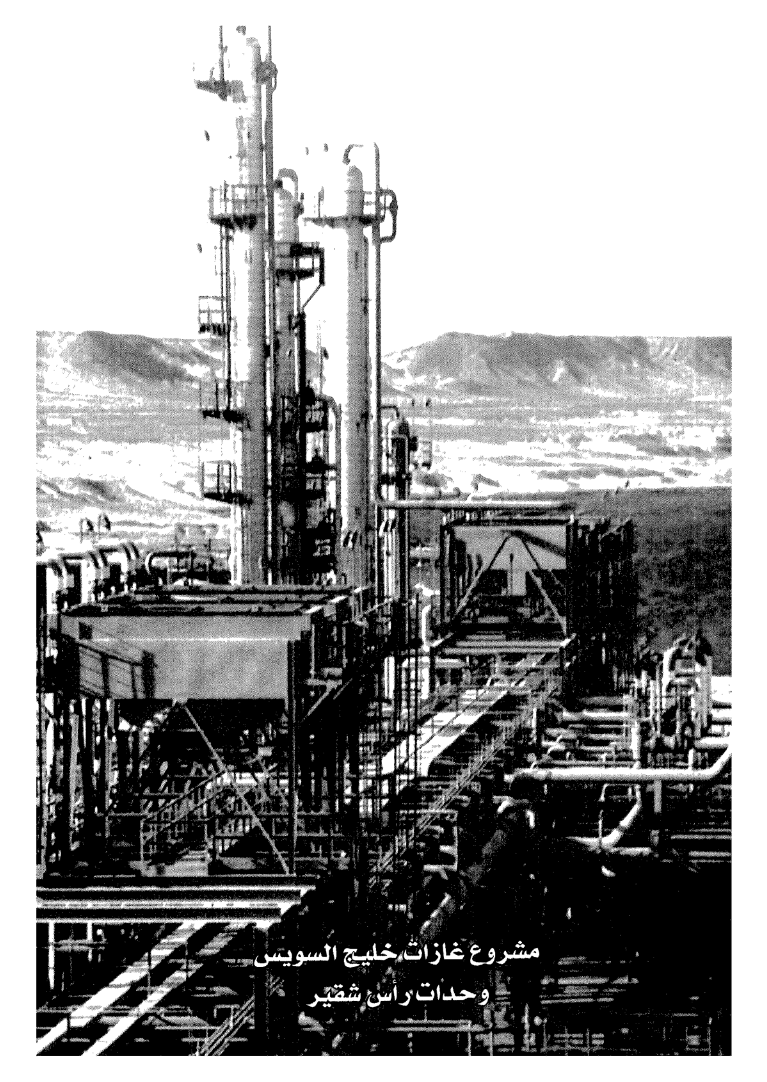
أغسطس	• تجارب بدء تشغيل مشروع غازات خليج السويس
سبتمبر	• الانتهاء من التصميمات التفصيلية لمشروع البولى فينيل كلوريد قبل الموعد التعاقدى بشهرين.
أكتوبر	• تنظيم مؤتمر هام مع هيئة حماية البيئة الأمريكية عن نظم وشروط وسياسات حماية البيئة.
نوفمبر	• الرئيس مبارك و د.فؤاد محيى الدين وم. أحمد هلال يفتتحون مشروع غازات خليج السويس برأس شقير.

١٩٨٠ - ١٩٨٢

- تخارج برون فى مايو ١٩٨٠.
- توفير المزايا العينية الآتية للعاملين:
  - وسائل نقل للعمل.
  - مضاعفة غطاء العلاج الطبى.
  - توفير اسكان للوافدين من خارج القاهرة.
  - وضع نظام حوافز مرتبط بتحقيق الشركة أرباحًا.
  - بدء الاتصال بالمصريين العاملين بالشركات الهندسية بالولايات المتحدة للعمل بإنبى.
  - اختيار وتوظيف أعداد من شباب المهندسين.
  - إتمام اتفاقية المشاركة مع براون آند روت.

تقارير عن أبرز المشروعات

- مشروعات غازات خليج السويس
- مشروع معمل تكرير أسيوط
- مشروع شرق خليج الزيت


مشروع غازات خليج السويس
وحدات رأس شقير

مشروع غازات خليج السويس

الاختبار الأول يمر بنجاح

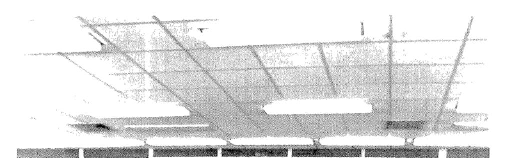
كان مشروع غازات خليج السويس هو أهم مشروع فى مصر فى ذلك الوقت لاستغلال الغازات المصاحبة لخام البترول من حقول: مرجان ورمضان ويوليو البحرية بخليج السويس.

وكانت هذه الحقول تابعة لشركة جابكو، وهى أكبر شركة منتجة للبترول فى مصر، وكانت شركة مشتركة بين هيئة البترول وشركة أموكو الأمريكية، وكانت سياسة الهيئة فى ذلك الوقت عدم حرق الغازات المصاحبة فى الجو، ومن هنا تقرر بناء مشروع غازات خليج السويس لمعالجة الغازات المصاحبة وفصل البوتاجاز والمتكثفات ودفع الغاز فى شبكة الغاز القومية.

كانت هيئة البترول قد تعاقدت مع برون مصر على تنفيذ التصميمات، ومع دايلم الكورية على تنفيذ التركيبات والتوريدات، ونظرًا لتأخير المشروع ومطالبة دايلم بمد البرنامج الزمنى التعاقدى، فقد طلبت هيئة البترول من شركة أموكو الأمريكية الاتصال بإحدى الشركات الهندسية التى تتعامل معها بالولايات المتحدة للمساعدة فى إنجاز المشروع. واقترحت أموكو شركة برون أندروت، التى رشحت عدداً كبيراً من الفنيين والمهندسين للإشراف على أعمال التصميمات الجارية وعلى رأسهم مدير المشروع وهو بنى دافيز.

تم تنفيذ وتشغيل المشروع، وإفتتحه السيد حسنى مبارك رئيس الجمهورية فى أكتوبر ١٩٨٣ بحضور الدكتور فؤاد محيى الدين والمهندس أحمد هلال، وبهذا تم إنجاز أول مشروع كبير نفَّذه العاملون بالشركة.

وقد كان إنجاز هذا المشروع بذلك النجاح فى تلك الفترة الحرجة بوصفه إرثًا ثقيلاً من شركة «برون» واختبارًا حقيقيًا كان يمكن أن يقضى - على آمال النجاح والمستقبل، لو لم يتم هذا الإنجاز وتفادى المعوقات والصعوبات وبرغم حداثة الخبرة وبدايات المسيرة أفرز نجاح المشروع وإنجازه معطيات واضحة عن القدرات الواعدة للشباب المصرى - لا سيما إذا وجد الدعم بالخبرات الفنية - و إدارة المشروع المناسبة.





إفتتاح الرئيس مبارك لمشروع غازات خليج السويس فى أكتوبر ١٩٨٣ ، ويُرى بالصورة فؤاد محيى الدين رئيس الوزراء، وأحمد هلال نائب رئيس الوزراء ووزير البترول، وعبد الهادى قنديل رئيس هيئة البترول والمؤلف أمام النموذج المجسم الذى أعدته إنبى للمشروع بغرفة التحكم الرئيسية برأس شقير



أحد إجتماعات متابعة تقدم مشروع غازات خليج السويس، ويُرى إلى يسار رئيس الشركة بنى دافيز مدير المشروع وفريق إدارة المشروع ومنهم مصطفى نصرت وعاصم طايل المشرف على التصميمات الكهربائية وطارق بهجت مراقب المشروع ومحمد عياد المشرف على تصميمات التحكم والقياس

بنى دافيز

كان بنى دافيز مدير مشروع محترف، تكلفه شركته عادة بالمهام الصعبة أو المشروعات الكبرى التى يزيد استثماراتها على مليار دولار، استطاع أن يقود المشروع بجدارة وأن يحقق أهدافه، وهو أقوى مدير مشروع شهدته إنبى منذ إنشائها حتى اليوم، عمل فريق المشروع تحت قيادته الأوتوقراطية، وقد تعلم من عمل معه علوم إدارة المشروعات كما تمارس فى أكبر الشركات الهندسية الأمريكية وكيف يكون الانخراط فى منظومة موقوتة لتداول مئات أنشطة العمل الهندسى ومخرجاته بين مختلف التخصصات الهندسية والتنسيق بينها ضمن هيكل تنظيمى

لفريق المشروع يجمع بين الإشراف والمراجعة الفنية من الخبراء والمتخصصين فى مختلف الفروع الهندسية وبين متابعة الإنتاج ومعدلاته، كما يديرها مدير المشروع مع مساعديه، ويعتبر دافيز طرازاً من الرجال أنتجهم التقدم والنمو الصناعى الكبير الذى تحقق فى أكبر تجمع للصناعة البترولية فى العالم بمنطقة الساحل الجنوبى للولايات المتحدة بولايات تكساس ولويزيانا (خليج المكسيك)، والذى جعل من مدينة هيوستن عاصمة البترول فى العالم، وانتقلت إليها كبرى الشركات الهندسية الأمريكية.

عمل دافيز على مشروعات نفذتها براون آند روت فى الولايات المتحدة وفرنسا والنرويج وبريطانيا (بحر الشمال). وكان دافيز من الشخصيات التى يتواءم رؤساؤه معها لصالح شركاتهم ولقدرته الفريدة على الإنجاز رغم صعوبة التعامل معه لخشونته، وكان يحوز الاحترام لإلمامه الكامل بأصول إدارة المشروعات وقدرته على التنفيذ بنجاح متكرر.

وتميزت شخصية هذا الرجل بتركيبة ثقافية وحضارية فريدة، تجمع بين صفات أبناء تكساس من أهل البرارى ورعاة البقر، الذين طالما عانوا من تعالى أهل الشمال وتعاملهم معهم بصلف على أنهم الأقل حضارة، ومع امتلاك هذه المنطقة فى الجنوب الغربى لثروات بترولية وزراعية كبيرة، ومع تحولها إلى مركز صناعة البترول فى العالم تحول الشعور بالنقص إلى اعتداد كبير بالذات وشجاعة فى المواجهة المباشرة بدون التواء استندت إلى قوة المال والثروة وهجرة الشركات المالكة للتكنولوچيا إلى هذه المنطقة.

أفرزت هذه التركيبة شخصيات مثل ديك تشينى الذى تدرج فى الصناعة إلى موقع رئيس شركة هاليبرتون وجورج بوش الأب - رجل الأعمال البترولى، ورئيس شركة زاباتا أوف شور منذ عام ١٩٥٦ - والذى أصبح رئيساً للولايات المتحدة. ولعل هذه التركيبة والصفات تظهر فى شخصية ديك تشينى، الذى عمل فى نفس المجموعة حيث انضمت شركات هاليبرتون وبراون آندروت وكيلوج فى مجموعة واحدة تعتمد فى أعمالها ونشاطها على الدول البترولية بالشرق الأوسط.

لقد كان عمل بنى دافيز على مشروعات بأوروبا وزواجه من امرأة فرنسية ذكية ورقيقة أثر ملطف فى التعامل مع ثقافات وشعوب مختلفة إلى حد ما. تعاملت مع دافيز متفهماً

شخصيته وخلفيته التى شهدتها خلال حياتى بالولايات المتحدة وأعطيته الصلاحيات والمساحة التى يطلبها لإنجاز المشروع وأيضًا لاغتنام الفرصة لتعليم المصريين وتكوين كوادر فى إدارة المشروعات. كان صادقاً وأميناً لاعتزازه بقيم المهنة حيث كان ولاؤه لعمله يلغى أى اعتبارات أخرى. لم يكن إتقان أصول إدارة المشروع يتطلب إلماماً عميقاً بفروع الهندسة المختلفة، كان بنى دافيز بمفرده وبما جلبه من نظم وأصول فى إدارة المشروعات مدرسة تعلم فيها من تعلم ولم يبق منهم بإنبى إلا ما ندر.

مشروع غازات رأس بكر

يعتبر هذا المشروع مكملاً لمشروع غازات خليج السويس، حيث كان الهدف منه تجميع الغازات البحرية بمنطقة رأس بكر بخليج السويس، ثم ضخه عبر خط أنابيب بطول ٧٠ كم إلى محطة المعالجة الرئيسية بمنطقة رأس سقير.

وقد تزامن تنفيذ هذا المشروع مع مشروع غازات خليج السويس. وقام بإنجاز هذا المشروع فريق مصرى بإدارة م/ محمد سبع دون الاستعانة بخبراء أجانب، ذلك لأن هذا الفريق استوعب الدروس المستفادة من المشاكل التى ظهرت أثناء تنفيذ مشروع غازات خليج السويس. وكان لذلك الفضل فى إنجاز هذا المشروع فى موعده التعاقدى بيسر وسهولة.

جدير بالذكر أن الفريق المصرى المكون من مدير المشروع والمساعدين والمتخصصين الفنيين قد سبق لهم العمل فى مشروع غازات خليج السويس، كما أن م. محمد السبع سبق له العمل مع بنى ديفيز وتعلم منه الكثير مما يساعده على إدارة مشروع رأس بكر بنجاح واقتدار. وبذلك استطاعت شركة إنبى أن تضيف إلى رصيدها البشرى من خبرة جديدة على مصر ومعرفة بأصول إدارة المشروعات.

مشروع غازات خليج السويس
المرحلة الثانية

نظرًا لزيادة الغازات المصاحبة لخام البترول فى حقول جابكو البحرية، قررت هيئة البترول تجميع هذه الغازات من الحقول المختلفة بمنطقة خليج السويس وعمل توسعات (المرحلة الثانية) فى محطة المعالجة الرئيسية بمنطقة رأس سقير لاستيعاب هذه الغازات.

وفى هذا الصدد أرادت الإدارة العامة للغازات بهيئة البترول القيام بتنفيذ هذا المشروع بمفردها دون الاستعانة أو الرجوع لشركة إنبى، وكان هذا سيحرم المشروع من الاستفادة من الخبرة المكتسبة فى تنفيذ المرحلة الأولى لمشروع غازات خليج السويس، وبهذا طرحت الإدارة العامة للغازات المواصفات وكراسة الشروط فى مناقصة عالمية وقد شابها بعض القصور فى المواصفات الفنية الأساسية وعدم تكامل المستندات المطروحة مما تسبب فى استفسارات وتساؤلات عديدة لدى المقاولين. وقد ترتب على ذلك تقديم عروض فنية متباينة، لا تستند على أسس واضحة ثابتة وموحدة حتى يمكن تقييمها بطريقة عادلة ومنصفة. تمخض ذلك عن أخطاء فى التقرير النهائى لترسية المشروع ثم ترتب على أثرها إلغاء المناقصة بالكامل وإعداد مناقصة جديدة لتفادى كل ما شاب المناقصة الأصلية من عيوب وقصور.

وبناء عليه أسندت الهيئة أعمال التصميمات الأساسية وإعداد كراسة الشروط الخاصة بهذه التوسعات (المرحلة الثانية) لشركة إنبى التى راعت فى التصميم ما يلى:

١- أن يكون موقع المشروع (المرحلة الثانية) بجوار المشروع الأصلى (المرحلة الأولى) مباشرة منطقة رأس شقير.

٢- الاستفادة من كل المرافق والخدمات الموجودة بالمرحلة الأولى مما أدى إلى وفر فى الموازنة التقديرية للمشروع.

٣- الطاقة الإنتاجية للمرحلة الثانية تبلغ ٩٠ مليون قدم مربع يوميًا، إضافة إلى ٤١٦ طنًا من البوتاجاز وبذلك تم مضاعفة الإنتاج.

٤- حل الاختناقات التى ظهرت فى المرحلة الأولى.

٥- ربط المرحلتين لتحقيق المرونة فى التشغيل.

وقامت إنبى بإعداد المواصفات وكراسة الشروط بطريقة واضحة لا لبس فيها ولا غموض، تم على أثرها اختيار المقاول العام (هيتاشى زوسن اليابانية) الذى تقدم بأقصر برنامج زمنى مع أقل الأسعار.

وتماشيًا مع سياسة هيئة البترول لنقل التكنولوجيا وإثراء الخبرة الفنية، أسندت شركة هيتاشى زوسن أعمال الهندسة التفصيلية للمشروع لشركة إنبى، وقام فريق متفرغ من الشركة بإنجاز هذا العمل فى موعده وطبقًا للبرنامج الزمنى.

من جهة أخرى - وبناء على تكليف من هيئة البترول - قام فريق آخر مستقل بإدارة المشروع نيابة عن المالك، حتى تم الانتهاء من تجارب بدء التشغيل واختبارات الأداء بنجاح طبقًا للتعاقد المبرم مع المقاول العام، وقد استطاع هذا الفريق المكون من كوادر مصرية مؤهلة تطبيق أحدث تقنيات وأصول الإدارة، فقد أتاح هذا المشروع لشركة إنبى الاحتكار المباشر والتعرف على الفكر والتكنولوجيا اليابانية فى كل المجالات الهندسية وأعمال الإنشاءات، وكان ذلك - إضافة إلى رصيد الخبرات المكتسبة فى إدارة وتنفيذ المشروعات.

مشروع معمل تكرير أسيوط

إنجاز يبعث الثقة و الأمل فى أبناء مصر

Enppi إنبى

الشركة الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية

مشروع معمل تكرير أسيوط

إنجاز يبعث الثقة والأمل فى أبناء مصر

مارس ٨٦ – أكتوبر ٨٧

إنـــبى Enppi



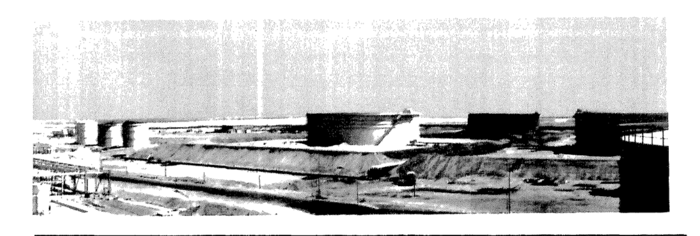
إن مشروع معمل تكرير أسيوط كان إنجازًا يبعث الثقة والأمل فى أبناء مصر، وقد تولت إنبى تدبير التمويل والتعاقد على القروض، وعمل التصميمات الأساسية والتفصيلية، ووضع المواصفات التفصيلية للمعدات والمهمات، وشراء المعدات والمهمات وعمل التسهيلات والتفتيش والشحن، وتوفير المتخصصين اللازمين أثناء تركيب المعدات، والإشراف على التنفيذ، والمشاركة فى بدء التشغيل ووضع ضمانات الأداء بالإضافة إلى تصميم مدينة سكنية.

وقد واجه المشروع العديد من التحديات التى استطاعت شركة إنبى أن تتغلب عليها واحدة وراء الآخرى بفضل عزم وجهد أبنائنا وتحقق هذا الإنجاز القومى لمصر.

وكانت أهم هذه التحديات هى:

تمويل المشروع:

قامت إنبى بتدبير التمويل الأجنبى اللازم للمشروع بقروض دعم الصادرات بفائدة مدعمة من إيطاليا والمملكة المتحدة تسدد على عشر سنوات. وبلغت قيمة هذه القروض ٢٣,٦ مليون دولار و١٠,٦ مليون جنيه إسترلينى. وتعتبر هذه هى المرة الأولى التى تستطيع فيها شركة مصرية الحصول على قروض أجنبية باسمها، حيث إن المتبع عادة هو تقديم هذه التسهيلات لشركات المقاولة التى من جنسية الدول المقرضة نفسها. وقد تحملت إنبى لإتباع هذا الأسلوب زيادة فى الأعباء الإجرائية والإدارية. وأصبح الآن لإنبى خبرة تخصصية فى هذا المجال تمكّنها من القيام بهذا الدور لمشروعات أخرى.



اختصار البرنامج الزمنى للمشروع:

عندما تعاقدت شركة إنبى على مشروع معمل تكرير أسيوط، كانت مدة التعاقد أربعة وعشرين شهرًا. إلا أن هيئة البترول أبدت رغبة فى اختصار البرنامج الزمنى الكلى للمشروع ليصبح تسعة عشر شهرًا، على أن يسلم فى أكتوبر ١٩٨٧م، بدلاً من مارس ١٩٨٨م. ونجحنا بحمد الله فى تمكين الأطراف كافة من تحقيق هذا البرنامج الزمنى، والتغلب على كل ما صادف هذا المشروع من صعوبات.

توريد المعدات:

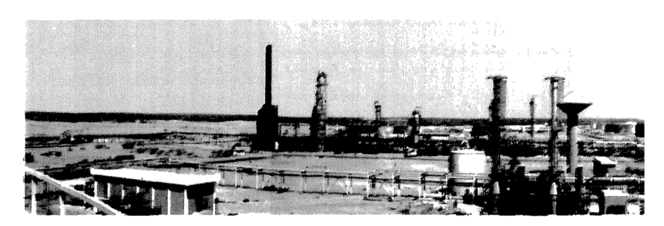
قامت إنبى بشراء وتوريد جميع معدات ومهمات هذا المشروع من الخارج والداخل، بما فى ذلك أعمال المتابعة والتسهيلات والشحن والتفريغ. وقد اضطلعت إنبى مباشرة بمهام التفتيش بالخارج بواسطة مهندسى التفتيش بالشركة وتولت إدارة حسابات المشروعات كافة الإجراءات المالية الخاصة بالسحب من القروض.

المدينة السكنية:

قامت إنبى بتصميم والإشراف على تنفيذ مدينة سكنية عصرية متكاملة، استحدثنا فى تصميمها تكنولوچيا جديدة تلائم المناخ الصحراوى؛ مما جذب الخبرات العمالية المتخصصة للعمل والإقامة بهذه المنطقة.

التكامل والتنسيق:

استطعنا تنظيم وإدارة مئات الأنشطة المطلوبة لإنجاز هذا المشروع من خلال نجاح العمل الفريقى المتكامل مع الشركات المشتركة فى المشروع.



تطبيق الحديث فى الهندسة وتكنولوجيا التكرير:

ينفرد هذا المعمل عن سواه من معامل التكرير المصرية بتطبيق التكنولوچيا الجديدة فى ترشيد استهلاك الطاقة والحفاظ على البيئة والتحكم بالكمبيوتر ونظم الإدارة بالمعلومات. ولا شك أن إدخال التكنولوچيا الحديثة إلى عاصمة الصعيد يساهم فى تطوير هذا المجتمع.

التصميم .. الهندسة .. التكنولوچيا

قامت إنـبى بجميع التصميمات الهندسية الأساسية للمشروع والتى تضمنت:

الهندسة الكيماوية:

مرونة التصميم: تمثلت فى إمكانية تشغيل المعمل بطاقة تتراوح بين مليون و٢,٥ مليون طن خام سنويًا. وتصميم المعدات بحيث يمكن زيادة إنتاج أحد المنتجات الوسطى على حساب المنتجات الأخرى حسب متطلبات التسويق، وتضمن توصيف مواد تصنيع المعدات، إمكانية تكرير خامات ثقيلة تحتوى على نسبة أعلى من المواد الكبريتية تزيد على النسبة الموجودة فى خام شقير.

كما تم تصميم وحدات المعمل بحيث تحقق ترشيدًا فى استهلاك الطاقة فى المبدلات الحرارية (الأفران، والغلايات، إلخ). كما تم الالتزام بأفضل المستويات العالمية فى معالجة المخلفات الصناعية.

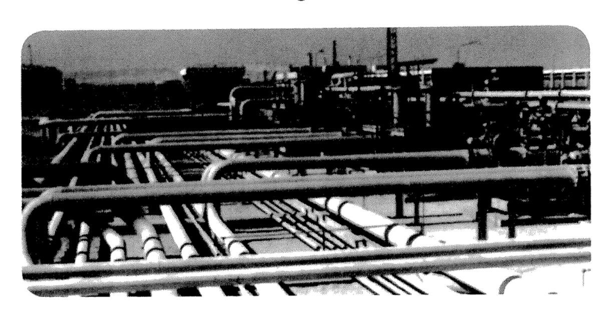
هندسة الأنابيب:

تم تخطيط موقع المشروع، وتحديد مواقع المعدات طبقًا لمتطلبات التشغيل والصيانة والأمن الصناعى، وإعداد المواصفات الهندسية والرسومات التنفيذية لشبكة خطوط الأنابيب، وإعداد الرسومات المنظورية التنفيذية لكل خط أنابيب موضحًا بها المواد اللازمة لتنفيذه، وقد بلغ عدد هذه الرسومات نحو (٢٥٠٠ لوحة).

كذلك تم عمل تحليل الإجهادات داخل شبكات المواسير وتوزيع حوامل المواسير باستخدام أحدث برامج الحاسب الآلى، وتنفيذ نموذج مجسم للمعمل للاستفادة منه فى أعمال التصميم والتنفيذ بالموقع، والإشراف على تنفيذ شبكات المواسير وحل المشاكل الفنية ومشاكل المواد وتوفير الحلول البديلة لكل مشكلة تقابلنا.

الهندسة الكهربائية والتحكم:

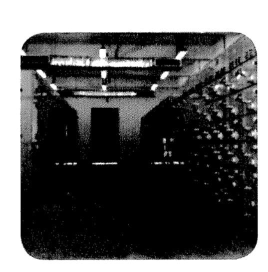
تم تصميم الشبكات الكهربائية والتى ضمت ٦ محولات يتغذى كل منها بدائرتين منفصلتين من خطوط الكهرباء الرئيسية تنقل الأحمال أتوماتيكيًا على أحد المغذيين فى حالة انقطاع المغذى الآخر، ومولد احتياطى يعمل عند انقطاع تغذية الشبكة الرئيسية، ومحطة توربونية



لتغذية المعدات الرئيسية، يعتمد عليها فى مراحل التشغيل الأولى، بالإضافة إلى مولدين لتغذية محطة مأخذ المياه لضمان إستمرار الإمداد بالمياه اللازمة.

تم وضع نظام التحكم الرقمى المباشر المكون من حاسبات إلكترونية، بحيث يمكن متابعة العمليات ومحاكاتها والتحكم فيها عبر شاشات مرئية كاملة وتفصيلية.

تم تصميم سبع وحدات للقياس الدقيق لمنتجات البوتاجاز والنافتا والبنزين والكيروسين والسولار وزيت الديزل والمازوت.

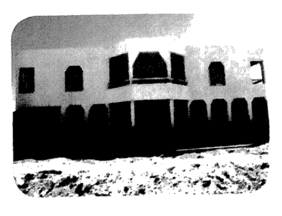


أما نظم الحماية والأمن فقد تم تصميمه معتمدًا على الدوائر التليفزيونية المغلقة عبر شاشات مرئية فى حجرة التحكم بواسطة دوائر إنذار خاصة. بالإضافة إلى تصميم نظم اتصالات متطورة للأغراض الصناعية والمدينة السكنية.

الهندسة المدنية:

تم تصميم الأعمال الإنشائية لمبانى المعمل وقواعد المعدات ووحدات معالجة المخلفات الصناعية ومأخذ المياه، وأعمال الرصف الخرسانى والأسمنتى، والأسوار الخرسانية وأبراج الحراسة. بالإضافة إلى كافة الهياكل المعدنية الخاصة بالمشروع.

تم تصميم مبنى التحكم الرئيسى بحيث يقاوم الانفجارات، أما المدينة السكنية فتم تطبيق تكنولوچيا جديدة فى تصميمها ومراعاة الظروف البيئية لموقعها باستخدام المسطحات الخضراء والأشجار، والمسطحات المائية الثابتة والمتحركة (النافورات)، وتم تجميع المبنى حول فناء داخلى، مع توفير أفنية داخلية بالوحدات لتقليل تأثير الحرارة. واستخدام الحوائط المزدوجة التى تسمح بمرور الهواء داخلها، ورفع المبانى السكنية على أعمدة للمساعدة على حماية المبانى من الأتربة.



مراقبة المشروعات:

تم وضع نظام محكم لمراقبة ومتابعة تنفيذ المشروع، وإعداد البرامج الزمنية المكثفة لتنفيذ الأعمال الهندسية والتوريدات، ومتابعة ومراقبة البرنامج الزمنى وإعداد تقارير تقدم العمل وتحديد المعوقات ووضع خطط بديلة لمواجهتها، بالإضافة إلى التنبؤ باحتمالات التأخر قبل حدوثها بوقت كاف، وإعداد تقدير واقعى لتكاليف المشروع مع مراقبة دقيقة طوال فترة التنفيذ، وتحديث التكلفة الاستثمارية بناء على أسعار الموردين المتقدمين من مصادر التمويل المتاحة، وإعداد وتقويم أوامر التغيير وتحديث موازنة المشروع، بالإضافة إلى استخدامات متطورة للحاسب الآلى فى إعداد البرامج التفصيلية وتطبيق أسلوب المسار الحرج، والتحليل الزمنى لعلاقات العمل وتحديد الأنشطة الحرجة والموارد المطلوبة لتحقيق الخطة، ومتابعة تقارير التكاليف فى الداخل والخارج.

حسابات المشروعات:

تميزت حسابات المشروعات بالقدرة على السيطرة على دورة السحب من قروض التمويل، والدقة والسرعة فى السداد وربطه ببرامج التصنيع مما أكسب إنبى ثقة البنوك والموردين العالميين والمحليين، بالإضافة إلى ما تتمتع به إنبى من سمعة مالية مرموقة.

التعامل مع الأزمات

إن حسن التخطيط ودقته لا يكفيان لتحقيق أهداف المشروع، فإنجاز المشروعات بنجاح يتطلب أيضا القدرة على التغلب على الأزمات غير المتوقعة التى تقابلنا أثناء تنفيذ المشروع.

وقد قابلت إنبى خلال تنفيذ مشروع معمل تكرير أسيوط العديد من الأزمات التى استطاعت أن تتجاوزها بنجاح ليخرج المشروع الى النور كأكمل ما يكون. وكان من أهم تلك الأزمات والمواقف المفاجئة وغير المتوقعة التى قابلتنا فى تنفذ هذا المشروع هى:

تأخر اعتماد اتفاقيات القروض لمدة خمسة شهور:

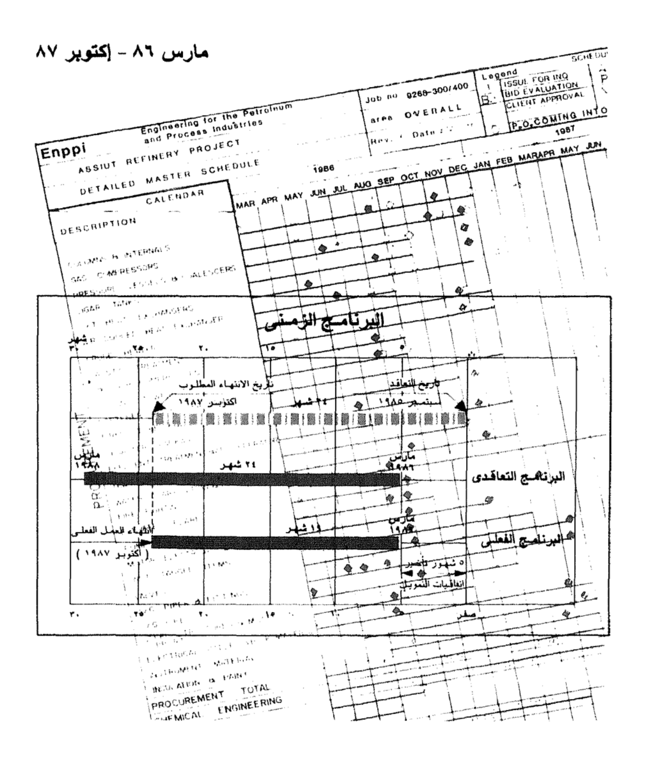
مما دفع إنبى إلى تكثيف جهودها وضغط البرنامج الزمنى خمسة شهور لتعويض التأخير فى اعتماد اتفاقيات القروض، واستطاعت أن تلتزم بالموعد المستهدف لانتهاء المشروع.

تدهور قيمة الدولار أمام الليرة الإيطالية:

أدى تدهور قيمة الدولار بنسبة ٣٢٪ إلى تضرر الموردين، مما هدد بالتوقف عن تصنيع المعدات. ففتحت إنبى قنوات اتصال مباشرة مع الموردين ودخلت فى مفاوضات شاقة نجحت فى نهايتها إقناع الموردين بإتمام التعاقد وتنفيذه وفقًا للاتفاق الأصلى. كما نجح التفاوض فى اتخاذ حلول بديلة فى حالة الوصول إلى طريق مسدود.

برنـامج طمـوح وإنجـاز ضخـم

مارس ٨٦ - إكتوبر ٨٧



انهيار بعض الموردين وإفلاسهم:

أنشأت إنبى غرف عمليات فى القاهرة وإيطاليا وإنجلترا لمتابعة الموردين وإجراءات التفتيش والشحن، و كانت إنبى تجمع تقارير سرية عن الموقف المالى للموردين الأجانب، وقد أكدت بعض هذه التقارير أن بعض الموردين على وشك الإفلاس. فأقمنا غرفة عمليات بالقاهرة، يشارك فيها الفنيون والتجاريون والقانونيون، للتعامل مع المشكلة والتحرك الفورى وتكثيف الاتصال على أعلى مستوى مع الموردين والجهات الإيطالية الرسمية ومقاولى الباطن، بما فى ذلك التعامل مع الجهات القضائية والقانونية الإيطالية.

حيث تابعنا إجراءات التقاضى وحضور الجلسات، والاتفاق مع المورد على مضاعفة إنتاجه، والاتفاق مع نقابات العمال للإسراع فى التنفيذ. والاتفاق مع موردى الباطن على توريد الخامات اللازمة مقابل تعهد إنبى بالسداد فى حالة تعثر المورد الأصلى، والاتفاق مع الموردين على تقليل حجم التعاقد وإسناد جزء من العمليات لموردين آخرين، والاتفاق على تسليم أى جزء ينتهى تصنيعه فورًا.

كما تم وضع خطة طوارئ فى حالة إفلاس المورد لاستلام كل الخامات والبضاعة غير الكاملة الصنع فورًا، والاتفاق مع مصنعين آخرين لاستكمال التصنيع، وإكمال بعض العمليات الثانوية مثل الدهان بالموقع.

- **غرق سفينة الشحن أميرة:**

فى ١٦ يناير ١٩٨٧م غرقت سفينة الشحن أميرة على مقربة من ساحل فرنسا الجنوبى، وكانت تحمل عدة شحنات مهمة خاصة بالمشروع. وقد تطلب ذلك إعادة تصنيع المهمات الغارقة مما استغرق حوالى ٦ شهور.

ويُعتبر غرق السفينة من أحداث القوى القاهرة التى تعطى شركة إنبى كمقاول الحق فى تمديد فترة التنفيذ. إلا أننا رأينا ألا نستفيد من هذا الحق، وقررنا الالتزام بالبرنامج الزمنى الأصلى للتنفيذ. وقد استلزم الأمر لتعويض المهمات الغارقة الاتفاق مع المورد على إعادة التصنيع فى فترة زمنية قياسية، والاتفاق على إعادة شراء بعض الأجهزة الجاهزة من الولايات المتحدة وقمنا بشحنها للمورد فى

إنجلترا لإكمال التصنيع فى وجود مندوبين مقيمين عند المورد للمتابعة والتفتيش والتشهيل ثم ترتيب شحنات استثنائية بعد إعادة التصنيع.

تعارض مواعيد سفن الشحن مع البرنامج الزمنى:

تعارضت مواعيد إبحار سفن الشحن من موانيها مع تحقيق البرنامج الزمنى، لذلك تم الاستعانة أحيانًا بالشحن الجوى رغم ارتفاع تكلفته. والاتفاق مع خطوط بحرية غير المتعاقد معها لضمان كسب الوقت مقابل زيادة فى التكلفة بلغت أحيانا ٦٠٪، كما نقلت بعض المعدات عبر أوروبا إلى الموانى التى بها سفن على وشك الإبحار، بالإضافة إلى نقل المهمات بين موانى البلد الواحد بالطرق البرية نتيجة لعدم مرور بعض سفن الشركة المتفق معها على الميناء المتوفر فيه هذه المهمات، كما لجأت إنبى إلى تكليف أفراد لحمل بعض المهمات بصحبة الراكب.

تأخر سحب المواد من الموانى نتيجة الكشف الإشعاعى:

بعد وقوع انفجار المفاعل النووى السوفييتى تشيرنوبل، أصبحت السفن تخضع للكشف الإشعاعى فى ميناء الإسكندرية، حتى لا تدخل مصر مواد مشعة أو تعرضت للإشعاع نتيجة هذا الانفجار. وقد أدى هذا الكشف الإشعاعى على السفن إلى تأخر تفريغ حمولات السفن فى ميناء الإسكندرية، وتراكمها فى الميناء فى انتظار الكشف الإشعاعى ثم التفريغ.



وقد تداركت إنبى هذه المشكلة بالاتفاق على عدم شحن المعدات على سفن تنقل مواد تخضع للكشف الإشعاعى، وكذلك الاتفاق على سفن خارج نطاق القرض توافق على النقل للإسكندرية.

العقبات الإدارية للسحب من القروض:

بذلت إنبى جهودًا غير عادية لتذليل بعض العقبات الإجرائية التى تتطلبها خطوات السحب من القروض.

من أسباب النجاح

كانت أسباب نجاح إنـبى فى هذا المشروع ترجع إلى عدة عوامل منها:

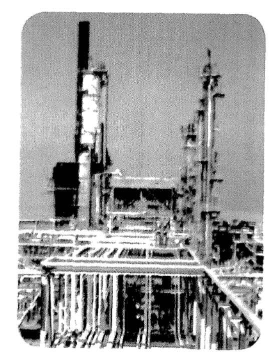
قبول التحديات والإصرار على التغلب على الصعوبات والعقبات بحلول غير نمطية، ووضع خطة عمل بأسلوب علمى سليم وتنسيق كامل مع الجميع.

تدبير التمويل اللازم حيث تحظى إنبى بثقة جهات ضمان القروض وبنوك التمويل فى بريطانيا وإيطاليا، والتى قبلت تمويل المشروع كله دون ارتباط أو تحديد مسبق لموردين محددين.

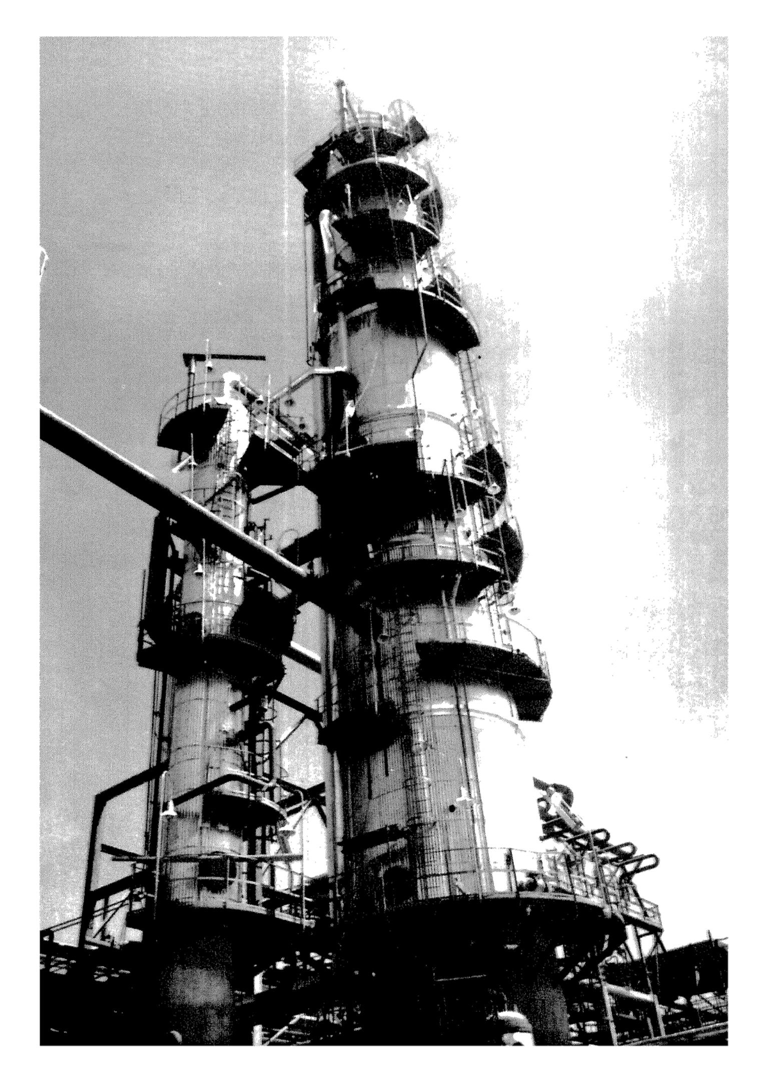


إجتماعات المتابعة والتنسيق كانت تتم بالموقع كل أسبوعين مع شركتى أسيوط وبتروجت

وقد أتاح هذا للشركة حرية التفاوض مع مجموعات كبيرة من الموردين فى البلدين للوصول إلى أفضل الأسعار وأنسب الشروط لتوريد مكونات المشروع، وكانت هذه سابقة فريدة وتميزة تعد الأولى من نوعها فى مصر.



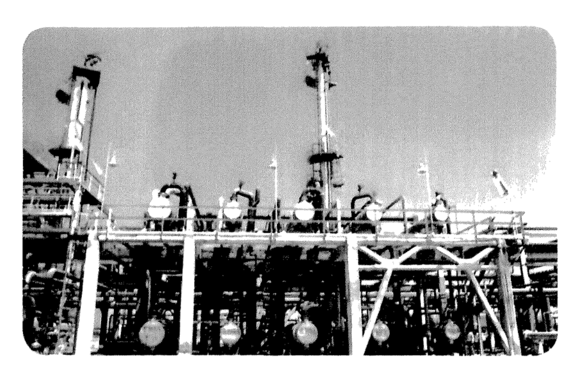
الالتحام الكامل فى كل مراحل التنفيذ بين شركات أسيوط لتكرير البترول وإنبى وبتروجت. حيث عملت الشركات الثلاث بأسلوب الفريق الواحد المتكامل بتنفيذ هذا الإنجاز الضخم والطموح، وبرز هذا بوضوح فى نشاط اللجنة المشكلة من رؤساء الشركات الثلاث والتى كانت تجتمع بصفة منتظمة بموقع المشروع، مما كان له دور فعّال فى التعامل الفورى مع عقبات التنفيذ وجعل تحقيق الهدف واقعًا.



الإنجاز الذى تحقق

تبلغ طاقة معمل تكرير أسيوط ٢,٥ مليون طن سنويًا، ويشمل الوحدات التالية:

- وحدة تقطير الخام ومعالجته.
- وحدة استرجاع البوتاجاز.
- محطة توليد البخار.
- وحدة تنقية ومعالجة المياه والمأخذ.
- وحدة معالجة المخلفات الصناعية.
- محطة توليد كهرباء احتياطية.
- دوائر اتصالات ومراقبة تليفزيونية.
- شبكات: مياه، بخار، هواء مضغوط، كهرباء، صرف.
- مبانى إدارية ومعامل وورش ومخازن.



وإذا أردنا أن نقيم هذا الإنجاز الذى تحقق بسواعد وفكر وتصميم وتنفيذ وإشراف مصريين، نجد أن معمل تكرير أسيوط هو أكبر مجمع صناعى وعمرانى فى الصعيد، وبه تم نقل تكنولوچيا العصر إلى قلب الصعيد وتنميته صناعيا وتطويره، مع تأمين احتياجاته من مختلف المنتجات البترولية. وقد أتاح فرص عمل جديدة فى صعيد مصر فى إطار إعادة توزيع الخريطة العمالية فى مصر.

وتم تطبيق تكنولوچيا جديدة فى تصميم المجمعات السكنية الصحراوية، والمحافظة على البيئة بأحدث الأساليب العلمية، وترشيد استهلاك الطاقة.

والمعمل يعالج ٢,٥ مليون طن سنويًا من خام شقير الذى ينقل بواسطة خط أنابيب عبر الصحراء الشرقية، مستخدما نظام اتصالات متطور، ونظام الإدارة بالمعلومات، والتحكم بالكمبيوتر، وقياس كميات المنتجات بأجهزة دقيقة، بالإضافة إلى تأمين الموقع بالدوائر التليفزيونية.



مشروع شرق خليج الزيت

(إسو سويس)

م/ محمد سبع
نائب مدير المشروع فى ذلك الوقت
حالياً نائب رئيس شركة بتروجت للشئون الفنية

وصف المشروع

ينتج هذا المشروع ٣٨ مليون قدم مكعب يوميًا من الغازات المصاحبة من الحقول البحرية والبرية، بمنطقة شرق خليج الزيت بخليج السويس بالبحر الأحمر فى امتياز شركة إسوسويس، ويتم ضغط هذه الغازات فى خط أنابيب إلى محطة فصل البوتاجاز بشركة سوكو. وتضمَّن المشروع تجميع الغازات من الحقول البرية والبحرية ومعالجتها وتحليتها وضغطها إلى وحدات فصل البوتاجاز بشركة سوكو. كما تضمَّن المشروع تصميم وتنفيذ خط أنابيب بحرى بطول ١١ كيلو مترًا إلى المنشآت الساحلية.

وتم إنجاز المشروع فى تسعة عشر شهراً بمستويات أكسون الفنية بتكلفة قدرها ٢٦ مليون دولار.

عن شركة إسوسويس

منذ إنشاء إنبى، ولعدة سنوات، اقتصر نشاطها وتعاقداتها على شركات القطاع العام البترولى؛ لأن الشريك الأجنبى بالشركات المشتركة كان يسند مشروعاته لشركات أجنبية، وكان هو المموِّل لهذه المشروعات. لم تكن شركة إسوسويس كباقى الشركات المشتركة، حيث أن الشريك وهو اكسون العالمية أصر - قبل التأسيس - أن ينفرد بإدارة الشركة، وألا تكون إدارة مشتركة، ووافق الجانب المصرى على ذلك تشجيعاً لشركة اكسون على دخول مصر، ولهذه الظروف كان إصرارنا على التعاقد على هذا المشروع بنظام تسليم مفتاح قرارًا شجاعًا يمثل الحلقة الأخيرة فى جولات معركة السيادة، وتأكيد مكانة وقدرات الشركة الهندسية الوطنية وانتصارها فى هذا التحدى.

مرحلة ما قبل التعاقد

أعددنا عرضًا فنيًا جيدًا على المستوى العالمى استعنا فى إعداده بخبير أمريكى من شركة بكتل، ونظرًا لأن شركة إسوسويس كانت على وشك إسناد المشروع لإحدى الشركات الأمريكية فقد بدأتْ حملة منهجية للتشكيك فى قدرة إنبى وفى أهليتها، وحاولت وضع العراقيل لإظهار عجزها عن تنفيذ المشروع.

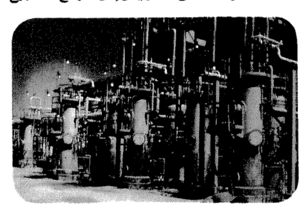
ولقد تجلت مظاهر هذه الحرب الخفية بدءًا من التعاقد الذى أعدته شركة إسوسويس متضمنًا شروطًا تعجيزية، ورفضت مبدأ التفاوض المنطقى فى بنود العقد مصرة على قبوله كما هو دون حيود. وتسبب هذا التعنت فى إطالة أمد التفاوض، واستدعى الأمر تدخل هيئة البترول إلى أن تم التوصل إلى صيغة تعاقدية يمكن التعايش معها، وتم توقيع التعاقد فى ١٤ ديسمبر ١٩٨٦.

مرحلة ما بعد التعاقد

ولكون شركة إنبى فى طور البناء والنمو، رأت إدارة الشركة تعيين مدير مشروع أجنبى (السيد/ جون كونز) لتستفيد منه الكوادر الوطنية، فيما يخص أصول إدارة المشروعات، وليكون واجهة لشركة إنبى أمام شركة إسو، كما تم تعيين مشارك مصرى لهذا الخبير، مع تكليف فريق من أفضل الكوادر الفنية للقيام بالأعمال الهندسية وأعمال التوريدات.

وكان التعاقد على المشروع ينص على شراء معدات جديدة، إلا - أنه بعد مرور شهرين من أعمال التصميمات الأساسية - قررت هيئة البترول الاستفادة القصوى من وحدة ضواغط الغاز (الوحدة ١٠٧) التى كانت موجودة بالسويس ضمن مشروع غازات خليج السويس.

وقد أثبتت الدراسات الجدوى الاقتصادية لنقل هذه الوحدة من السويس إلى موقع المشروع للاستفادة بها. ولهذا تم إعداد أمر تغيير إضافى لصالح شركة إنبى بما يعادل ٤٠٪ من تكلفة أعمال الخدمات الهندسية المتعاقد عليها، وبعد مناقشات مضنية مع شركة إسوسويس تمت الموافقة على هذا الأمر.



ومن المواقف التى تستحق الذكر، أنه فى مرحلة التصميمات أفادت شركة إسو

بمتطلباتها الجوهرية بخصوص مخطط المشروع، والتى تم أخذها فى الاعتبار فى الإصدار الأول لهذا المخطط، وبناء عليه تم إعداد وإصدار المستندات المترتبة على ذلك والخاصة بالتصميمات المعمارية والمدنية والكهربية والتحكم. إلا أن شركة إسو تراجعت عن متطلباتها السابقة مما استلزم تغيير مخطط الموقع بصورة جذرية، وما استتبع ذلك من تغيير كامل لكل المستندات المترتبة على ذلك، ولهذا أعدت شركة إنبى أمر تغيير رفضته شركة اسو فى البداية، وفى نفس الوقت أقنعت المدير الأجنبى لشركة إنبى بالتغاضى عن هذا الأمر، إلا أننى رفضت الرضوخ لذلك وأخطرت رئيس شركة إنبى بهذه الواقعة الذى قام بدعوة الإدارة العليا لشركة آسو لمناقشة هذا الموضوع.

وقبل الدعوة لعقد هذا الاجتماع حذرنى رئيس الشركة من عواقب خسارة هذه الجولة مع شركة إسو، وما سيترتب عليها من آثار سلبية على شركة إنبى، إلا أن ثقتى وإيمانى بأحقيتنا ساعد رئيس الشركة على اتخاذ قرار لهذا الاجتماع.

وأثناء الإجتماع استعرضت ملابسات الموضوع بالمستندات المؤيدة، تلاها مناقشات طويلة بين الطرفين. وفى نهاية الأمر أقرت إدارة شركة إسو بأحقية وسلامة موقف شركة إنبى، ولقد كان لفوز إنبى بهذه الجولة أثر كبير فى تغيير نظرة شركة إسو لفريق المشروع المصرى، والتعامل معه بتقدير وإحترام.

وبعد انتهاء الاجتماع مباشرة طلبنى رئيس الشركة بمكتبه وأثنى علىَّ، وأمر بصرف مكافأة فورية سخية تشجيعًا لى على هذا المجهود.

أما أعمال شراء المعدات والمهمات، فقد اتسمت بالمرونة والبعد عن الروتين والبيروقراطية، كما اتخذت القرارات الفورية فى ظل شفافية مطلقة وإدارة الأزمات بطريقة علمية وعملية. وقد كان لذلك الأثر الكبير فى شراء وتوريد وتسليم المعدات بالموقع فى موعدها المخطط.

ثم جاءت مرحلة التركيبات والإنشاءات بالموقع التى بدأت بنقل الوحدة ١٠٧ السابق ذكرها من السويس إلى موقع المشروع بجبل الزيت، وكانت هذه العملية تحديًا كبيرًا وعبئًا ثقيلاً على كاهل شركة إنبى حيث اقتضى ذلك فك كل معدات ومهمات الوحدة ١٠٧ ونقلها برًا بطريقة آمنة لمسافة حوالى ٤٠٠ كم على طرق بعضها، وعرة وغير ممهدة حتى الموقع، تم فك كل المعدات وفحص أجزائها وإجراء كل الاختبارات اللازمة للتأكد من صلاحيتها واستبدال التالف منها تمهيدًا لتركيبها. وهذه العملية أصعب من شراء معدات جديدة.

لقد حفلت مرحلة التركيبات والإنشاءات بتحديات أخرى تمثلت فى تعنت ممثلى شركة إسو بالموقع، مما أدى إلى الاحتكاك المباشر بصفة مستمرة وتوتر العلاقات فى معظم الأوقات. ولمواجهة هذه الظروف الصعبة، رأت إدارة الشركة استقدام خبراء أجانب لمعاونة الفريق المصرى فى التعامل مع ممثلى شركة إسو وخفض مستوى التوتر فى العلاقات بين الطرفين، وكان منهم بارى بلجر ذو الخبرة الطويلة فى أعمال الإنشاءات والحنكة المتميزة فى احتواء المواقف لضمان حسن سير العمل، كما كانت له مواقف اجتماعية كثيرة اكتسب بها ود وتعاطف الفريق المصرى بالموقع من جهة وممثلى شركة إسو من جهة أخرى. ولقد كان هذا الخبير مثالاً يحتذى به فى إدارة الموقع من الناحية الفنية والاجتماعية، وفى مهارة التعامل مع كل المواقف والأزمات.

ولا أنسى هنا دور الإدارة العليا للشركة، ممثلة فى رئيسها الذى حرص على الزيارات الميدانية المنتظمة والمتلاحقة، للاطمئنان على المشروع، والاطمئنان على العنصر البشرى، وشحذ الهمم، وتفجير الطاقات الكامنة، وخلق مناخ من العمل بروح الفريق، والانصهار فى بوتقة العمل الدءوب فى منظومة متناغمة، دون كلل أو ملل. لقد كان العمل بالموقع سيمفونية رائعة تجلت فى تفانى كل العاملين بالموقع.

إدارة الأزمات

فعلى إثر ظهور بعض المؤشرات غير المطمئنة لاحتمالات تأخير المشروع عن موعده المحدد وازدياد التوتر واحتدام النقاش وتأثر معنويات وإنتاجية العمل، دعت إسو لاجتماع رؤساء الشركات الثلاث بهدف تخطى السلبيات التى برزت بين الأطراف العاملة بالموقع والتنسيق والتعاون بينها، من أجل مواجهة المشاكل والعقبات التى صاحبت العمل وإيجاد حلول لها.

وأسفر الاجتماع عن نتائج هامة انعكست آثارها على أسلوب العمل ومعدلات الإنجاز. فقد تم زيادة ساعات العمل إلى ١٢ ساعة يومياً و١٠ ساعات فى شهر رمضان المعظم، وتقرر بدء العمل الفعلى بالموقع فى الخامسة صباحًا، وألغيت جميع الراحات الأسبوعية للمهندسين والفنيين. وطلب رئيس شركة إنبى من العاملين غير الراغبين فى بذل التضحية - لأية ظروف كانت - العودة إلى مقر الشركة بالقاهرة، إلا أن الجميع قبلوا الالتزام (رغم ظروفهم الأسرية) بالنظام الجديد، وظل معظمهم فى الموقع لأكثر من ثلاثة أشهر متصلة.. تخللها عيد الفطر المبارك وعيد الأضحى المبارك.

موقف أبناء إنبى بالموقع

وتتوالى الأيام والموقع يعج بالحركة ليل نهار.. والضجيج الناتج عن أعمال التركيبات البرية تشارك فيه الطبيعة أحياناً برياح شديدة تتجاوز سرعتها ٦٠ كيلو مترًا فى الساعة، مسببة فى أوقات متفرقة توقف الأعمال أو اضطرابها بالإضافة إلى الصعوبات الأخرى التى واجهت التركيبات البحرية أثناء مد خط الأنابيب البحرى على عمق ٧٤ مترًا تحت سطح البحر فى منطقة تنتشر فيها الشعاب المرجانية وتنشط بها التيارات البحرية الشديدة والأمواج العالية.

إنَّ إرادة وصلابة الشباب تغلبت على ظروف معيشية قاسية، حيث تسهيلات الإعاشة لم تف بالمطالب الأساسية، وحرارة الشمس لا تخف طوال النهار..البعض رزقه الله بأول مولود لم يره.. أو أجل ارتباط بالزواج كان متفقًا عليه.. والبعض الآخر خلَّف وراءه زوجة تواجه مشاكل الحياة اليومية بلا معين.. شباب آمن بالمبادئ التى توطدت فى إنبى .. إخلاص وتفانٍ فى العمل وبذل الجهود فى مواجهة التحديات.

تضحيات عديدة تفجرت خلالها طاقات الإنسان المصرى واستحقت - عن حق - إعجاب وتقدير الجميع فى الموقع وأمكن بفضلها "تسليم مفتاح" المشروع.

ولقد كللت هذه الجهود بتسليم المشروع فى ٢١ يوليو ١٩٨٨ وتدفق الغاز إلى محطة التجميع قبل الموعد التعاقدى بسبعة أسابيع، مما أدى إلى حصول إنبى على حقها فى مكافأة الإنجاز المبكر وقيمتها ٣٤٧ ألف دولار أمريكى.

إن هذا المشروع علامة مضيئة فى تاريخ شركة إنبى، اكتسبت من خلاله التكنولوجيا العالمية وأصول إدارة المشروعات، وغرس روح الفريق، والعمل فى منظومة متناغمة. أثمر ذلك كله عن خلق جيل يعتبر بحق من أعظم الرجال بشركة إنبى.

إبعاد القيادة بعد بناء الصرح

إبعاد القيادة بعد بناء الصرح

بعد تحمل سنوات طويلة بعمارات سكنية بألماظة، كان مبنى إنبى نقلة هامة فى حياة الشركة وضعتها على خريطة العالم وزودتها بأحدث وسائل العمل العصرية اللازمة لشركة هندسية تسعى إلى العالمية. جاء معبرًا عما بداخلها من نشاط تقنى متطور تحتكره كبرى الشركات الهندسية العالمية. ساعد على إقناع العملاء بمستوى الشركة والعاملين بها، وانبهر به رجال البترول العرب، حتى أن وزارة البترول اختارته لعقد اجتماعات الأوبك. كما اختاره الوزير سامح فهمى كى يكون مقرًا للوزارة بعد أن نفذ بناء التوسع الأفقى المخطط فى التصميم الأصلى.

أذكر أن رئيس بكتل ببريطانيا حضر لزيارتنا فى عام ١٩٨٩م، وصحبته لزيارة المبنى الذى كان فى مراحل متقدمة من التنفيذ، وأثناء العودة من الزيارة قال لى: لقد حققت ما لم نستطع تحقيقه - هذا المبنى أفضل من مبنى بكتل بهامر سميث بلندن - وأذكر أن بكتل كانت تملك هذا المبنى ثم باعته واستمرت فى إشغاله بالإيجار لتردى أوضاعها الاقتصادية.

ببناء هذا المبنى شعرت أننى قد أمنت إلى حد كبير مستقبل الشركة والعاملين بها - لأن ثمنه سدد نقدًا بالكامل من احتياطيات أرباح الشركة - إضافة إلى أن عائد باقى الاحتياطيات المودع كودائع بنكية غطى الموازنة الجارية للشركة، كنا نعرف أن إسناد المشروعات للشركة يخضع - إلى حد كبير - لرضا وزير البترول عنها وعن رئيسها.

خلال السنوات العشر رأيت الابتعاد عن الإعلام فيما عدا نشرة إنبى، التى كانت تسجيلاً للوقائع، وكانت الحكمة فى ذلك تجنب ما يجلبه الإعلام من إثارة لنفوس كثيرين ممن خربوا مسيرة التقدم والتطور فى مصر فى العصر الحديث. وتاريخ مصر ملئ بالعبر لمن يرغب فى التعلم. كان مجلس إدارة الشركة متابعًا لتطورات المشروع وخطوات تنفيذه، وأقر تكلفته التى كانت أقل للمتر المربع من مبانى هيئة البترول وجابكو وبتروبل.

فى عام ١٩٨٩م حضر وزير البترول عبد الهادى قنديل لتفقد المبنى تحت الإنشاء وقطع الزيارة فجأة غاضبًا، ثم أصدر قرارًا بحل مجلس الإدارة وتشكيل مجلس إدارة جديد من عشرة

أعضاء، كانت مهمته الرئيسية هى دفعى للاستقالة، وعندما لم يتحقق ذلك أصدر قرارًا بنقلى إلى هيئة البترول كخبير وندبى نائباً لرئيس الهيئة للغازات. حدث ذلك فى مارس ١٩٩٠م بعد أن اكتمل هذا المشروع الهام وتم استلامه من المقاول فى موعده التعاقدى، وأثناء فترة تنفيذ التجهيزات الداخلية مثل خلايا المكتب والسجاد والشبكات الداخلية للكمبيوتر والاتصالات. بعد ستة شهور من نقلى إلى هيئة البترول قررت الاستقالة وتعاقدت معى شركة بترول أبو ظبى الوطنية "أدنوك" بعقد استشارى خاص وبأفضل شروط الخبراء العالميين.

أسلوب تنفيذ القرار

اتصل بى رئيس هيئة البترول د. حمدى البنبى فى الليلة السابقة، وأبلغنى برغبته فى لقائى بمكتبى صباح اليوم التالى. ولما لم تكن هذه زيارة للشركة، فأخبرته أننى سأحضر للقائه بالهيئة، إلا أنه أجاب بأنه يفضل أن يكون اللقاء بمكتبى - حيث سلمنى صورة من قرار النقل - وكان بصحبته م. مدحت حتاتة الذى تسلم رئاسة الشركة من بعدى. وطلب منى رئيس الهيئة أن أجمع جميع المديرين بالشركة وأبلغهم بأننى طلبت التنحى من رئاسة الشركة لأسباب صحية وأن أقدم لهم فى الاجتماع الرئيس الجديد. تم الاجتماع وأعلنتهم بالقرار، ولكننى لم أقل أنه بناء على طلبى أو أننى تركت لأسباب صحية. كان التنفيذ فوريًا طبقًا للخطة، حتى لا أتمكن من أخذ أى مستندات، وقام نائب رئيس الهيئة للشئون الإدارية فاضل عثمان بتغيير جميع كوالين مقر رئاسة الشركة.

بعد انتقالى إلى مبنى الهيئة بالمعادى أمر الوزير بتشكيل أكثر من لجنة لدراسة مشروع مبنى إنبى، والبحث عن أخطاء مالية أو فنية، حتى يستطيع أن يوجة لى اتهامًا لإحالتى للنيابة العامة، إلا أن هذه اللجان لم تجد شيئًا معيبًا. فكان أن استعان الوزير ببعض أعضاء هيئة الرقابة الإدارية لبحث إمكانية توجية اتهام لى بإهدار المال العام فى هذا المشروع العظيم - ولم ينجح هذا المسعى - وصاحب ذلك حملة إعلامية لتشويه هذا العمل المشرف والسابق لعصره، محتواها أن مصر بلد فقير لا يجوز أن يكون به مبان بهذا المستوى من الفخامة، وأننا شعب

يسكن أغلبه بمبانى إسكان متوسط تنشع بحوائطها المجارى !! (بريد القراء - الأهرام).

أعلنت الهيئة أيضًا عن رغبتها فى تأجير دور بالمبنى لإحدى شركات البترول لأن به مساحات فائضة عن الحاجة. ولم يكن ذلك حقيقيًا. إذ كان المخطط أن يستوعب المبنى نموًا متوقعًا فى عدد العاملين بنسبة ٢٥٪ (تستأجر الشركة حاليًا عمارتين كبيرتين إضافيتين لاستيعاب نشاطها).

رد فعل العاملين

فوجئ الوزير برد فعل قوى وسريع من العاملين لم يكن يتوقعه، حيث نشروا النداء المرفق بجريدة الأهرام فى عدد ٢٨ مارس ١٩٩٠ موقعًا من مئات العاملين وموجهًا لرئيس الوزراء يطالبون باستمرارى. وكان الكل يعلم أن قرار النقل من رئاسة الشركة لا علاقة له بمبنى إنبى.

الدرس المستفاد

أن الدعوة لنهضة تكنولوچية ليست فى صميم اهتمامات وأولويات العمل السياسى فى مصر - رغم إدراجها فى الخطابات السياسية للرئيس والمسئولين، وإذا كان هناك من يدعى أن مصر بلد فقير لا يملك القدرة على الاهتمام بالتنمية التكنولوچية، فيدحض هذا القول التجارب المعاصرة للصين والهند وبعض دول أمريكا اللاتينية ذات الظروف المشابهة لنا.

لا يوجد فى ميدان العمل السياسى والإعلامى مجالٌ للتركيز على هذا العمل التقنى - وهو بعيد عن اهتمام المجالس الشعبية والنيابية. ولا زلنا نعيش حاضرًا يكثر فيه الكلام بدلاً من العمل القومى الصامت. عشنا لسنوات طويلة نشتغل بقضايا خارجية مثل قضية الشرق الأوسط، التى كانت على رأس أولوياتنا وشغلتنا عن بناء مؤسساتنا - ولم ننجح فى حلها.

من جريدة الأهرام عدد ٢٨ مارس ١٩٩٠
بتوقيع ٣٥٠ من العاملين

السيد د. عاطف صدقى
رئيس مجلس الوزراء

السيد د. عبد الهادى قنديل
وزير البترول والثروة المعدنية

تحية طيبة وبعد ...

صدر قرار مفاجئ بنقل الدكتور مهندس / **مصطفى محمد الرفاعى** رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب للشركة الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية (إنبى) إلى الهيئة المصرية العامة للبترول.

باسم أكثر من ٥٠٠ مهندس وفني بالشركة، نهيب بسيادتكم إعادة النظر فى هذا القرار - لأن الرجل الذى تحمل مسئولية هذه الشركة سنة ١٩٨٠ فى حالة تعثر كامل، أصبحت الآن وبعد مرور ١٠ سنوات فقط من رئاسته، لها أرباح تقدر بـ ١٠٤ مليون جنيه وحققت فائضا فى ميزانية الدولة قدره ١١٣ مليون دولار أمريكى. كانت ستؤول إلى الشركات الأجنبية بالإضافة إلى تكوين كوادر وخبرات وطنية تنافس أعتى الشركات العالمية فى هذا المجال.

تعقيب

اعتدنا أن تكون للأفلام المصرية نهاية سعيدة - وأعتذر أنه يبدو أن هذه النهاية لم تكن سعيدة، إلا أن هذ ليس حقيقيًا، فقد استمرت إنبى فى مسيرتها حتى اليوم ونمت، وهى عمل وطنى رائد وفريد يمكن أن يكون مثلاً يحتذى به، وأن يتكرر لصالح النهوض بمصر تكنولوچيًا وعبور الفجوة وحل مشاكلنا الاجتماعية والاقتصادية.

كما أن الله عز وجل أكرمنى واختصنى بكثير من النعم فى آفاق أخرى داخل وخارج مصر، ليس أقلها حب النخبة من أبناء مصر الذين خاضوا معنا بنجاح معارك التحدى التكنولوچى والهندسى والتى أنجبت صروحًا مصرية عديدة.

استمتعوا بحلاوة النضال فلهم أن يعتزوا ويفخروا بعطائهم.

هم فخر لنا ولمصر.



الكتاب الرابع

مبنى إنبى

١٩٨٧-١٩٨٩

مبنى شركة إنـــبى
(قصة كفاح وتحد اكتملت فصولها كما تم التخطيط لها)

بقلم المهندس/ ماهر كامل
(مدير إدارة الهندسة المدنية)
حاليًا العضو المنتدب: شركة إيماك مرسى علم

مشروع مبنى إنـــبى فى سطور

بيانات المشروع

المبنى: شركة إنبى - الشركة الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية.

الموقع : مدينة نصر - القاهرة - جمهورية مصر العربية.

المالك : شركة إنبى - د. مصطفى الرفاعى

(رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب).

مكتب التصميم الهندسى : شركة بيركنز آند ويل العالمية – شيكاغو – الولايات المتحدة

المصمم الرئيسى : Voy Madesky AIA

المشرف على التنفيذ : Akel Ismail Kahera وأعضاء شركة إنبى.

المقاول : شركة حسن درة – كوستين العالمية – المملكة المتحدة .

مقاول الأعمال الكهروميكانيكية : والس أكونر – تكساس- الولايات المتحدة الأمريكية.

مساحة المبنى الإجمالية: ٢٢,٠٠٠ متر مربع.

تاريخ إنجاز المشروع: يناير ١٩٩٠.

عندما بدأت شركة إنبى نشاطها فى مجال تكنولوجيا هندسة وإنشاء وإدارة المشروعات البترولية والكيميائية عام ١٩٧٨م من خلال بعض المبانى السكنية التى تم توزيع المكاتب والإدارات المختلفة فيها، ومع نمو وتطور أعمال الشركة كان من الطبيعى أن يتم التفكير فى تجميع كافة إدارات الشركة فى مبنى واحد، لتتمكن الشركة من الارتقاء بمستوى الأداء، ليواكب مستويات الشركات العالمية، التى كانت تحتكر المشروعات البترولية والكيميائية وكافة المشروعات التى تحمل صبغة تكنولوجية قبل أن تظهر شركة انبى للوجود.

وتم اتخاذ قرار انشاء مقر دائم للشركة، يكون دارا للتكنولوجيا وعلامة حضارية تعكس ما وصلت إليه الشركة من مستوى عالمى وتكنولوچى، ويعطيها القدر الكافى من الهيبة والاحترام

لدى كافة عملاء الشركة، محليين كانوا أو خارجيين . وفى نفس الوقت يحقق الهدف الرئيسى وهو الارتقاء بمستوى الآداء عن طريق توفير المناخ الملائم للعمل.

ومن هنا بدأت الرحلة لتحقيق الحلم الذى يراود كافة العاملين بالشركة بدءا من رئاستها وحتى أصغر موظف فيها، وكان لابد من توفير الأرض فى الموقع المناسب وعمل تصميم متفرد ومتميز وانشاء المبنى طبقا لهذا التصميم بأعلى جودة وفى وقت مناسب وباقل تكلفة.
وتم عقد العديد من اللقاءات والحوارات التشاورية بين قيادة الشركة والمختصين فى هذا المجال لوضع الخطط التى تمكن الشركة من تحقيق الهدف حيث تم وضع الخطوات التنفيذية على النحو التالى:

- تحديد متطلبات المبنى ووضع البرنامج الخاص به.
- اختيار الأرض المناسبه لإقامة المبنى عليها.
- إعداد التصميم الذي يحقق الفكر الذي تصبو اليه الشركة.
- اختيار المقاول القادر على تنفيذ المبنى.
- تنفيذ المبنى مع اتباع الأساليب التى تمكن من مراقبة وتأكيد الجودة ومتابعة البرنامج الزمنى ومراقبة التكاليف.

وفى كل خطوة من تلك الخطوات كان هناك الكثير من التحديات، حيث ان الإخفاق فى أى خطوة من تلك الخطوات من شأنه أن ينعكس سلبا على تحقيق الهدف بالمستوى المنشود. ومن هنا كان لابد من إرساء المبدأ الأساسى وهو «لا مجال للخطأ».
وبالتالى كان لابد من وضع المعايير والضمانات الكافية التى تؤدى إلى تحقيق كل خطوة من الخطوات على أكمل وجه.

البرنامج الخاص

تولى قيادة المهمة الأستاذ الدكتور/ يوسف شفيق أستاذ ورئيس قسم العمارة بكلية الهندسة بجامعة القاهرة، وبمعاونة المهندسين المعماريين بشركة إنبى، تحديد متطلبات المبنى ووضع البرنامج الخاص به حيث قام بعقد اجتماعات عديدة وجلسات استماع مع إدارات الشركة المختلفة للتعرف على طبيعة عمل كل منها وعلاقتها بالإدارات الأخرى وأسلوب تداول ونقل المعلومات والتنسيق والتواصل بين الإدارات الذى يحدد فى النهاية أسلوب ومتطلبات تنفيذ العمل، من حيث عدد العاملين ووسائل وأدوات العمل والمتطلبات اللازمة للتوسعات المستقبلية للوصول

إلى النتيجة النهائية، والتى يتم ترجمتها إلى مساحات وعلاقات محددة بين الإدارات المختلفة لنصل فى النهاية إلى برنامج محدد مطلوب تحقيقة عن طريق التصميم للمبنى، وقد استغرق العمل فى إعداد هذا البرنامج حوالى ستة أشهر، كانت خلالها تتم مراجعات ومتابعات من رئيس الشركة للتحقق من أن كافة العناصر والمتطلبات والعلاقات قد تم اخذها فى الاعتبار، والتاكد أيضا من عدم وجود اى احتمال لمفاجآت غير مأخوذة فى الاعتبار أثناء تصميم المبنى ليتمكن المصممون من أداء العمل والابداع فيه دون أى معوقات.

اختيار الأرض

وبعد أن تم بنجاح تام إعداد البرنامج الخاص بالمبنى، وبالتالى تحديد مساحة الأرض المطلوبة لتحقيق متطلبات البرنامج لا تقل مساحتها عن ثمانية آلاف متر مربع، بدأت مرحلة البحث عن الأرض المناسبة لإقامة المبنى عليها، بحيث تكون فى منطقة قريبة من معظم عملاء الشركة وبعيدة عن مناطق الازدحام المرورى وفى نفس الوقت يكون سعرها مناسبا، وقد تم بذل مجهود ضخم فى هذا المجال للاتصال بالجهات التى يمكن أن تتوافر لديها مثل هذه المساحة من الأرض، وفى المناطق التى تم اختيارها وتحديدها بدقة، لتلائم متطلبات الشركة حتى تمكننا من الحصول على بدائل عديدة تم استعراضها وتقييمها لاختيار الأنسب منها، وأخيرا نجحت الشركة فى الحصول على أرض مساحتها عشرة آلاف متر مربع فى أرض معهد بحوث البترول بمدينة نصر تقع على تقاطع شارعين رئيسيين عرض كل منهما خمسون مترا وقد كان للأستاذ د. إبراهيم بدران رئيس أكاديمية البحث العلمى الفضل فى تخصيص الأرض تقديرًا منه لدور إنبى ورسالتها فى التنمية التكنولوجية القومية، وبذلك تكللت هذه الخطوة بنجاح تام وأصبح الموضوع جاهزاً للمصممين ليبدعوا فى تصميم المبنى.

التصميم

جاءت الخطوة التالية وهى تصميم المبنى، ولما كانت الشركة تريد له أن يكون مشروعا رائدا سابقا للفكر المعمارى السائد فى ذلك الوقت، تم طرح تصميم المبنى فى مسابقة معمارية عالمية بين كبرى المكاتب الاستشارية المتخصصة فى المبانى الإدارية حيث أوضحت الشركة فى هذه المسابقة أن الهدف فيها هو الحصول على تصميم متفرد، ويختلف عن تصميمات المبانى التى يتم نقلها كنسخ متكررة من المبانى المنتشرة فى أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، ينبع من روح الحضارة

المصرية ويعكس الطبيعة التكنولوجية المتطورة لمجال عمل الشركة، وكذلك يحقق الاستخدام الأمثل للمساحات بكفاءة عالية، وقد تم ايضاح هذه المحددات بأسهاب ووضوح فى شروط المسابقة. وتم تشكيل لجنة تحكيم للمسابقة على أعلى مستوى، تضم خبرات من قيادات الشركة وأساتذة العمارة بكليات الهندسة، وكذلك تم الاستعانة بالخبرة الأجنبية عن طريق رئيس القسم المعمارى بشركة بكتل الأمريكية وقامت هذه اللجنة بتحديد معايير دقيقة وصارمة للتقييم ترتكز على أسس علمية لاختيار أفضل تصميم للمبنى حيث جاءت النتائج إلى فوز مكتب رالف رابسون من مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، إلا أن الفوز كان مشروطا بتطوير الواجهات لتعكس الطبيعة التكنولوجية لنشاط عمل الشركة وتتوافق مع روح الحضارة المصرية على مر العصور.

قدم المتسابق الفائز العديد من بدائل التصميم وصلت إلى أكثر من ثلاثين بديلا للواجهات، إلا أن اللجنة رأت أنه قد استنفذ كل ما لديه من موهبة وخبرة وأفكار للوصول إلى الصورة التى ترغبها إدارة الشركة دون جدوى .وكان من أسباب الفشل الرئيسية البعد المكانى للمعمارى العالمى عن مكان تنفيذ المشروع وبالتالى غيبة الحوار والاحتكاك اليومى اللازم، فضلا عن الافتقار إلى التفاعل مع البيئة المصرية وثرائها التراثى والفكرى.

وهنا وحتى لا يضيع مزيد من الوقت قررت إدارة الشركة اتخاذ القرار الجرئ والفورى باختيار شركة بركنز آندويل العالمية بشيكاجو المتخصصة فى تصميم المبانى الإدارية، وترشيح فوى ماديسكى المعمارى الرئيسى ونائب رئيس الشركة، وهو أحد أشهر مائة معمارى فى مدرسة شيكاغو لعمارة المبانى الإدارية.

كان فوى موهوبا فى العمارة، وله أعمال فذة ومرموقة بالولايات المتحدة الأمريكية مثل برج أموكو بشيكاجو، كما أنه سبق له تصميم مبانى شركة جابكو وهيئة البترول المصرية بالمعادى، مما أتاح له الخبرة الكافية فى صناعة البناء والتشييد فى مصر.

وقد ساعد على نبوغه ثراء ثقافته التى جمعت بين النشأة الأوروبية والممارسة والانطلاق فى أعمال غنية وفذة بالولايات المتحدة الأمريكية، التى هاجر إليها فى سن مبكر. وكان شرط هذا الترشيح أن ينتقل فوى ماديسكى إلى مصر، ليتعايش مع حضارتها التاريخية العريقة ويعايش تطور الفنون المعمارية منذ فجر التاريخ بها أثناء قيامه بتصميم المبنى.

كانت حلوله ومحاولاته الأولى لا تتفق مع الشخصية المطلوبة لهذا المبنى، ولهذا السبب



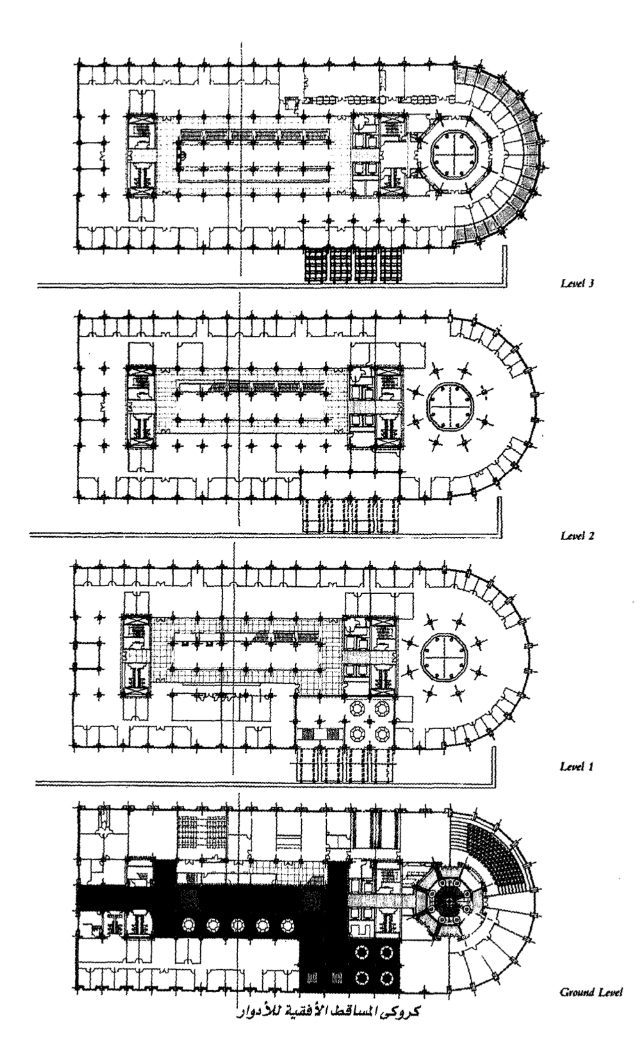
معاينة النموذج النهائى للمبنى

فوى ماديسكى ومصطفى الرفاعى وماهر كامل

عجز فى البداية عن الخروج بالتصور المعمارى الذى يرضينا، حتى أنه أتخذ عدة مرات قرارا بالعودة إلى الولايات المتحدة الأمريكية والتخلى عن هذه المهمة، إلا أنه تم إقناعه بمواصلة العمل واستيعاب العمارة المصرية وحضارتها، فقرر خوض غمار هذا التحدى إلى أن حقق فى النهاية الغاية المطلوبة، وقد استغرق ذلك منه سبعة شهور فى مصر بدلا من ثلاثة شهور كان مخططا أن ينجز عمله فيها، وقد تحقق هذا بسبب الشرط الذى وضعناه فى البداية وهو أن يتم العمل فى مصر وأن يعاونه فريق عمل مصرى يتعلم منه ويرشده فى ذات الوقت.

وعندما تحقق التصميم الحالى كان ماديسكى أسعد الناس بنجاحه فى تحقيق هذا العمل الفريد الذى لم يسبق له أن أتى بمثله وكان فخورا به حتى أنه - وفى احدى زياراته للقاهرة بعد إنشاء المبنى - شوهد يطير فى الهواء فرحا بهذا العمل الرائع وهو يتفقده.

ولقد جاء تصميم مبنى شركة إنبى ليكون منحى حديثا للعمارة الإقليمية فبالرغم من استشعارنا للجذور التاريخية والثقافية فى جنبات المبنى، إلا أنه تجاوز هذا الحد ليخطو نحو الحداثة سواء فى المواد المستخدمة فى البناء أو طرق التنفيذ.



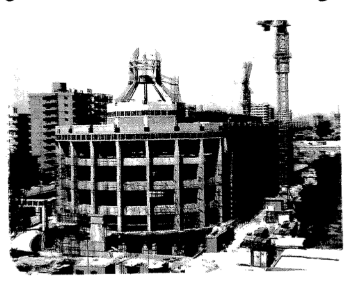
كروكى المساقط الأفقية للأدوار

كان التحدى الأكبر بعد اكتمال تصميم المبنى هو اختيار المقاول الذى يقوم بتنفيذه، حيث تم طرح العطاء فى مناقصة محدودة بين الشركات المتخصصة فى مثل هذه النوعية من الأعمال لنتمكن من الحصول على أقل سعر لبنائه، وفى نفس الوقت التحقق من إمكانية تنفيذ المبنى فى الموعد الزمنى المحدد له وبأعلى جودة وفى حدود الميزانية المحددة له.

المشكلة الكبرى التى كانت تواجهنا فى ذلك الوقت أن كافة المشروعات المشابهة والتى تم اقامتها فى مصر فى تلك الآونة كانت تعانى من مشكلتين أساسيتين هما التأخير فى الجدول الزمنى للمشروع وتجاوز الموازنة المحددة له، حيث كان هذا أمرا شائعا فى كافة مشروعات البناء والتشييد فى تلك الحقبة.

وقد أيد ذلك أراء كافة الخبراء الذين تم استشارتهم فى هذا الشأن وكذلك مراجعتنا للعديد من المشروعات التى تم تنفيذها فى فترة العشر سنوات السابقة لانشاء هذا المبنى. أضف إلى ذلك أن توقيت إنشاء المبنى واكب نفس توقيت حظر استيراد كافة مواد البناء والإنشاء من الخارج، الأمر الذى أضاف عقبة إضافية تصعب المهمة لإنجاز العمل بالجودة المطلوبة، وفى الوقت المحدد له وبأقل تكلفة ممكنة.

وبعد دراسات مستفيضة لتقييم العروض والمقاولين وإمكانياتهم الفنية وتحديد جوانب القوة والضعف لكل منهم وقع الاختيار على الشركة الهندسية للإنشاء والتعمير حيث كان سعرها فى حدود الموازنة المحددة للمشروع، وفى نفس الوقت كان أقل الأسعار المقدمة، مع ضرورة تدعيم جهاز إدارة المشروع للمقاول بالخبرة الأجنبية التى تغطى بعض نقاط الضعف عنده من شركة كوستين العالمية، وقد تم اختيار طاقم إدارة المشروع من شركة كوستين بعناية فائقة، حتى أن رئيس شركة إنبى توقف فى لندن، فى طريقه لمهمة عمل بالولايات المتحدة الأمريكية، لعمل مقابلات شخصية مع أفراد طاقم الإدارة المرشحين من قبل شركة



مبنى إنـبى تحت الإنشاء

كوستين واختيار الأفضل منهم وقد كانت الاستراتيجية المحددة منذ البدء فى التنفيذ هى أنه لا تهاون فى الجودة، ولا تجاوز للبرنامج الزمنى، ولا تجاوز لموازنة المشروع، وتم الاتفاق على أن يتم تشييد المبنى فى ٢١ شهرا رغم تأكيد الخبراء، ومنهم مدير الشئون الهندسية بشركة بكتل، باستحالة إنشاء مثل هذا المبنى فى أقل من ٢٤ شهرا.

ومن أجل تحقيق هذه الاستراتيجية تم اختيار وتوظيف أهل الخبرة من الولايات المتحدة الأمريكية لاستكمال ما هو مطلوب لفريق عمل المالك المشرف على المشروع والذى وصل عدد أفراده إلى ثمانية عشر فردا.

ولم تكن مجريات التنفيذ بالسهولة التى يتم بها تنفيذ المشروعات التقليدية ، فقد كان لتعظيم حجم المواد والمنتجات المحلية مع التصميم على الوصول بها إلى مظهر حضارى، وجوده تواكب المنتجات العالمية انعكاسا إيجابيا وتطبيقا مبكرا لتطوير وتحديث الصناعة المصرية، واستلزم مجهودا شاقا فى عمليات التوصيف والتصميم بالتفاصيل متناهية الدقة، وعمل الاختبارات المعملية التى لم تتم من قبل فى سوق البناء فى مصر.

ففى مجال تصنيع الأخشاب والأثاث والموكيت استطعنا انتاج ذات المنتجات التى تنتجها المصانع الأمريكية فى مصانعنا المصرية، وتضمن ذلك دعوة بعض المشرفين على صناعة وحدات خلايا العمل Work Stations، بكارولينا الشمالية لتعليم الصناع فى مصر تكنولوجيا تصنيع هذا المنتج الجديد علينا، كذلك تشاورنا مع شركة ديبونت أشهر منتجى الألياف الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية لتحديد أفضل المواصفات التى تنتجها الشركة للسجاد الموكيت، الذى يتحمل الخدمة الشاقة وتم إنتاجها بمعرفتها ليتم نسجها بمصانع (النساجون الشرقيون) طبقا للتصميمات التى أعدت خصيصا لها، وجاء كل هذا بنتائج باهرة وبتكلفة متميزة.

كذلك تم استخدام الخبراء الأجانب للإشراف، وتدريب العمالة المصرية على أعمال الأرضيات التراتزو والقواطيع والأسقف الجبسية والتركيب الميكانيكى للرخام والجرانيت، ومن الظواهر اللافتة للنظر فى انجاز هذا المشروع تعدد الجنسيات المساهمة فى إنجازه بين مصرى وأمريكى وإنجليزى وألمانى وفرنسى وبرتغالى الذى من شأنه إثراء العملية نظرا لتعدد وتنوع خبرات واتجاهات تكنولوجيا البناء، والتى تم تبادلها بين مختلف الجنسيات، إضافة إلى ذلك تم استخدام الحوائط الزجاجية فى الجدار الخارجى للمبنى بمواصفات لم تطبق فى مصر من قبل، وضعتها شركة كاونيير الأمريكية، وهى من أشهر الشركات العالمية فى هذا المجال، حيث

تميزت هذه الحوائط بقدرتها الفائقة على العزل الحرارى والصوتى ومقاومة أشعة الشمس، وفى نفس الوقت تسمح بدخول الضوء الطبيعى إضافة إلى جمالها وشكلها العصرى. وجدير بالذكر أن هذه الحوائط - والتى تشتمل على أكثر من ثلاثة آلاف قطعة من الألواح الزجاجية - لم تتأثر بزلزال أكتوبر ١٩٩٢م، وكذلك لم يتأثر الهيكل الخرسانى للمبنى والمشيد من الخرسانة الظاهرة لأن المبنى مصمم لمقاومة تأثير الزلازل.

وقد تم تنفيذ هذا المبنى بأقل تكلفة مقارنة بالمبانى المثيلة، مثل مبنى هيئة البترول وشركة جابكو وكذلك مبنى شركة بترول بلاعيم.

وكان أحد أسباب نجاح المشروع أن مالك المشروع شركة هندسية تمتلك قدرات عالمية فى مجال إدارة ومراقبة المشروعات والتفتيش على التنفيذ والتحقق من الجودة وقد شارك فى إدارة هذا المشروع عدد من الخبراء الأجانب منهم الأمريكى عاقل قاهرة، وهو اسم غريب اختاره لنفسه عند إسلامه، وهو لم يعتنق الاسلام فى مصر بل اعتنقه قبل مجيئة، ربما بالولايات المتحدة الأمريكية، أو خلال عمله بالسعودية، حيث كان يملك قدرات فنية فريدة غير متاحة لدى المصريين وكان حماسه للمشروع وسعادته بوجوده فى مصر وفى مجتمع إنبى كبيرًا وعمل بتفانٍ وإخلاص، ونشر مقالة جيدة عن المبنى فى مجلة ميمار العالمية، التى تصدر عن مؤسسة أغاخان، وكان عمله الرئيسى قيادة أعمال التأكد من جودة التنفيذ ومعاونة المقاول والإشراف.

كما تخرج من هذا المشروع شباب اكتسبوا خبرة فريدة جعلت منهم كوادر راقية حققت ذاتها فى المجال الهندسى فى تكنولوجيا المشروعات الكبرى مثل المهندس ماهر كامل مدير إدارة الهندسة المدنية فى ذلك الوقت، والعضو المنتدب لشركة ايماك مرسى علم للتنمية السياحية والاستثمار العمرانى حاليا، والذى قاد ومثل الشركة فى متابعة أعمال التصميمات وإدارة التنفيذ وكذلك المهندس المعمارى ياسر عاصم، وهو الشريك المتضامن حاليا لشركة لوك بافليون انترناشيونال للاستشارات المعمارية والهندسية والتى تعمل داخل وخارج جمهورية مصر العربية وغيرهم كثير يعجز الحيز عن ذكرهم.

ولقد كان للتخطيط الجيد، الذى اتبع فى تنفيذ هذا المشروع من حسن اختيار المقاول والتأكد من قدرته على إنجاز العمل واختيار الإدارة الأجنبية التى تعاونه فى المشروع، وكذلك الاختيار الجيد لطاقم الإدارة والإشراف من قبل المالك الأثر الفعال فى تدارك الخطأ قبل وقوعه وتحقيق البرنامج الزمنى التعاقدى بدون أى تأخير حيث تم التنفيذ فى ٢١ شهرا، وكذلك تم إنجاز المشروع بذات السعر الشامل التعاقدى وبدون أى أوامر تغيير، واحتفظ بصورته الجميلة ووجاهته بعد مضى ستة عشر عاما على إنشائه.



صورة جانبية للمبنى



صورة ليلية للمبنى

مواصفات المبنى

اعتمد المبنى فى تصميمه على الامتداد الأفقى، بالإضافة إلى البساطة التى تؤدى إلى التناغم بين المساحات والأحجام وانسيابية الحركة والتناسق، والتواصل بين أدواره المختلفة وتوظيفها لتحقق سهولة انسياب العمل والاستغلال الأمثل للمساحات.

كما تم الاعتماد على العناصر الإنشائية للمبنى وتوظيفها معماريًا، لتبرز الشكل المتوافق مع البعد الحضارى وطبيعة النشاط التكنولوجى للشركة المطلوب إظهاره والظروف البيئية والمناخية السائدة وكذلك استخدام عناصر بيئية تتميز بشكلها الجمالى وسهولة صيانتها وقدرتها على البقاء لمدد زمنية طويلة.

بالإضافة إلى ذلك، فقد ادخل فى المبنى نظامًا حديثًا للتحكم الآلى فى الأنظمة الكهروميكانيكية والمصاعد وأنظمة مكافحة الحريق والأمن ومكافحة الاقتحام ودوائر المراقبة التلفزيونية والإذاعة الداخلية ونظام الإضاءة الخاص بحالات الطوارئ.

وقد كانت هناك أعمال رائدة بالنسبة لصناعة التشييد فى مصر تم إدخالها فى هذا البند مثل:

استخدام الزجاج المزدوج الحرارى الذى يعكس حرارة الشمس ويسمح بمرور الإضاءة الطبيعية للمبنى.

استخدام فواصل ألومنيوم للواجهات مطليه بمادة البولى فينيل فلورايد PVF والتى لها القدرة الفائقة على مقاومة الحرارة والأشعة فوق البنفسجية والرطوبة والخدش.

استخدام وحدات خلايا العمل المصنوعة من الخشب والمكسوة بالقماش المقاوم للحريق، والتى تم اقتباسها من أنظمة مماثلة مستخدمه فى الولايات المتحدة الأمريكية.

الاستفادة من كفاءة العامل المصرى فى التعامل مع تصنيع وتشغيل الأخشاب وذلك فى تصنيع خلايا العمل والتشكيلات الجمالية للأسقف والمشربيات الموجودة فى البهو المثمن، وتصنيع الأبواب التى لها قدرة على مقاومة الحريق لمدة ساعتين.

استخدام الموكيت المقاوم للحريق والمصنوع من الألياف الصناعية، التى تم تحديد مواصفاتها بالتشاور مع شركة ديبونت الأمريكية؛ أشهر الشركات المنتجه لهذه الألياف الصناعية.

استخدام مجارٍ للكابلات أسفل الموكيت Under Floor Trunking بأسلوب يعطى مرونة كبيرة فى صيانة هذه الكابلات، وعمل أى تعديلات فى مخارج الكهرباء والاتصالات، عند عمل أى تعديل فى توزيع خلايا العمل بالمبنى.



الإمتداد الطولي للبهو الرئيسي يعلوه المنور السماوي

ومن أهم مواصفات المبنى أيضًا:

استخدام الحوائط الزجاجية بألوان مختلفة من الفضى والرمادى والأزرق والذهبى فى الواجهات المختلفة بتوزيع يتوافق مع انعكاس أشعة الشمس للاتجاهات الأصلية المختلفة.

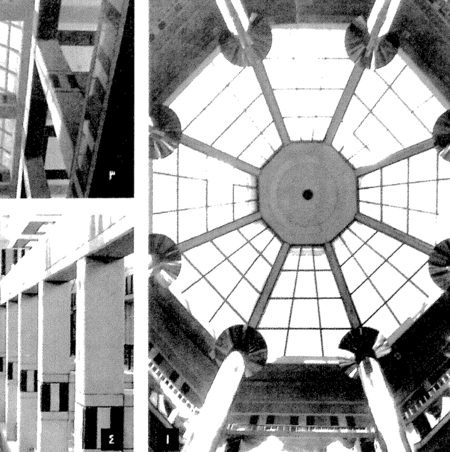
الاعتماد على بهو طويل فى وسط المبنى، وبهو مثمن فى نهاية المبنى ليسمحا بتغلغل الإضاءة الداخلية لكافة جنبات المبنى.

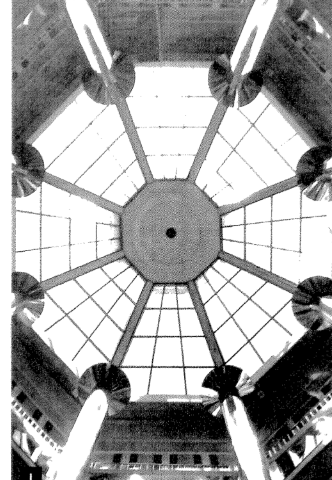
استخدام القواطيع والأسقف الجبسية المعزولة فى حوائط وأسقف المبنى لقدرتها العالية على مقاومة الحريق وسهولة التعامل معها عند عمل أى تعديلات فى المساحات الداخلية للمبنى.

التباين فى شكل الواجهات لتتلاءم مع الجهات الأصلية للمبنى، مع المحافظة على تناسق هذه الواجهات بعضها البعض لتضمن شكلاً جماليًا للمبنى يعطيه شخصيته المتميزه التى تجعله متفردًا عن المبانى الأخرى.

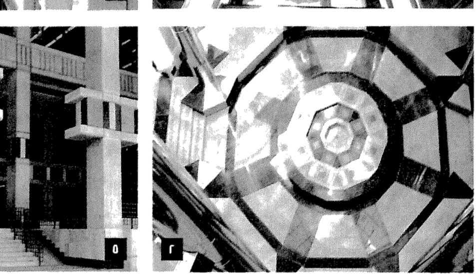
ومن اللافت للنظر أنه، وبعد مرور أكثر من خمسة عشر عامًا على إنشاء هذا المبنى فإنه لازال يحتفظ برونقه الواضح، سواء فى ضوء النهار، أو عند إضاءته ليلاً حتى أن الكثير من الذين يشاهدونه لأول مرة يظنون أنه قد تم تشييده حديثًا، وهذا ما جعل المبنى من أهم العلامات المميزة للمنطقة الموجود بها.

بعض هذه الصور مأخوذة عن مقال كتبه عاقل قاهرة فى مجلة (MIMAR) التى تصدر فى بوسطن بالولايات المتحدة (عدد رقم ٣٨ بتاريخ مارس ١٩٩١)











١ المنور السماوى ثمانى الأضلاع والأعمدة
٢ النافورة أسفل المنور الثمانى
٣ المنور السماوى للبهو الرئيسى
٤ مستوى علوى فى ذات البهو
٥ المدخل الرئيسى
٦ المدخل الغربى

مقابلة صحفية مع مصمم مبنى إنبى الجديد فوى ماديسكى



مصمم مبنى إنبى فوى ماديسكى

المبنى يعبر عن مكانة الشركة ودورها الرائد فى مجال التكنولوجيا.

قام المهندس فوى ماديسكى المصمم المعمارى لمبنى إنبى الجديد بزيارة تفقدية للمبنى بمناسبة قرب الانتهاء من تشييد المبنى.

ويحظى مستر ماديسكى نائب رئيس شركة «بركينز أند ويل» الأمريكية، التى وضعت التصميم المعمارى للمبنى الجديد، بسمعة رفيعة فى مجال التصميمات المعمارية لمشروعات عديدة داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها، وهو حاصل على ماجستير الهندسة المعمارية من جامعة وراسو عام ١٩٦٢م.

وفى خلال الزيارة التى قام بها مستر ماديسكى لمشروع مبنى إنبى، أجرت معه «نشرة إنبى الإخبارية» هذا الحوار حول المراحل والظروف التى مر بها بناء المبنى:

س: هل تم تنفيذ جميع التصميمات المعمارية للمبنى طبقًا للمواصفات التى تم تحديدها؟

ج: تم تنفيذ جميع التصميمات التى وضعت للمبنى، وذلك بفضل الجهد الدائب لمهندسى إنبى والإشراف الفعّال على الأعمال فى موقع البناء، وإننى أعتبر هذا النجاح إنجازًا طيبًا لشركة إنبى وقطاع البترول فى مصر.

س: ما هى تجربتكم فى العمل مع إنبى من خلال هذا المشروع؟

ج: فى الواقع إننى لم أقابل عميلا مثلكم، حيث أن اندماجكم الكامل فى أعمال التصميم، ورغبتكم الملحة فى إقامة مبنى على مستوى رفيع، وإشرافكم الممتاز على العمل فى الموقع، سيؤدى بالتأكيد إلى إتمام هذا المشروع بنجاح.

س: لقد تم تصميم المبنى حسب المواصفات العالمية، فما هى أوجه الاختلاف بينه وبين التصميمات المماثلة فى الغرب؟

ج: من وجهة نظرى فإن وجه الاختلاف هو وقوع مبنى إنبى فى مدينة القاهرة حيث تعكس فلسفة التصميم للمبنى خصائص معينة تتمثل فى أنه مركز عصرى متكامل للتكنولوجيا، يتلاءم تماما مع البيئة والحضارة المصرية، بالإضافة إلى أنه يتضمن عناصر من مصر الفرعونية ومن الحضارتين الإسلامية والمعاصرة.

س: ما هى تجربتكم الشخصية مع تصميم المبنى؟

ج: لقد كانت تجربة متميزة، سعدت فيها بالعمل معكم خاصة وأنها تتطلب دمج عمارة الماضى بلغة العصر.

ما هى أوجه المقارنة بين مبنى إنبى والمبانى الأخرى الحديثة؟

من الصعب المقارنة، لأن مبنى إنبى ليس تقليدًا لأى مبنى، فهو مبنى فريد مميز، حيث شُيد المبنى بهدف إقامة بيئة فريدة تلائم احتياجات العاملين بها، ولتؤكد المكانة التى تتمتع بها إنبى باعتبارها عضوًا فى المجتمع الهندسى العالمى، وتعكس القيمة والإمكانات الحقيقية لإحدى شركات قطاع البترول المصرى المتخصصة فى أعمال التصميم والنواحى الهندسية.

س: كيف استطاعت المواد والعمالة المحلية أن تحقق مستويات الجودة العالمية فى تشييد المبنى الجديد؟

ج: بصفة عامة يعتبر الأداء حتى الآن مرضيًا جدًا، أما التقييم الدقيق للأداء فيمكن تحديده بعد إتمام المشروع، عندما يبدأ التشغيل بالكامل بالنظم الميكانيكية وكافة الخدمات الأخرى، وإذا حكمت بما أراه الآن استطيع القول أن البناء يتقدم بدرجة كبيرة من الجودة.

س: ما هو تقييمكم لمبنى إنبى بالنسبة لمجموعة المبانى التى قمت بتصميمها من قبل؟

ج: يأتى تقييم مبنى إنبى فى مقدمة الأعمال العالية المستوى، والتى قمت بتصميمها حتى الآن. وقد أخذنا فى الاعتبار عند التصميم أهمية أن يتلاءم المبنى مع البيئة المقام فيها. وسيتبين لكم أن عنصر التواصل الموجود فى التصميم، مع استخدام مواد البناء المحلية، والتكامل القائم بين الهيكل الإنشائى والخصائص الجمالية للمبنى، كل ذلك سيسهم فى النهاية، فى إنجاز مبنى متميز، يتلاءم مع الوضع الخاص بشركتكم وتخصصها وروح حضارتكم.

أجرى الحوار

أ. محمد شوقى

اخصائى تدريب رئيسى

نوفمبر ١٩٨٩

الملاحق

١ - التكوين

٢ - تقرير الجمعية العامة ١٩٨٩

٣ - هيم أون

ملحق رقم ١

التكويـــن

التكـويـن

كان أبى طبيبا أتم دراسته للطب وحصل على دبلوم فى البكتريولوجى عام ١٩٢٦م من جامعة فيينا بالنمسا. أمضى حياته الوظيفية بالإدارة الطبية بوزارة الأوقاف، وكان مسئولا عن معامل مستشفيات قلاوون والولادة (الجلاء حاليا) والخازندار. وكانت له عيادة بشارع البستان بميدان باب اللوق طوال خمسة وثلاثين عاما. وقد تُوفيت والدته وهو فى السادسة من عمره، وتولت رعايته جدته لأمه، التى كان يذكرها بالخير طوال حياته، ولكنه من ناحية أخرى ظل متأثرا بفقدان والدته وسيطر عليه الشعور باليتم حتى وفاته عن ٩٠ عاما، وربما كان ذلك راجعا إلى معاملة زوجة أبيه الثانية التى كانت تكيد له، ولم يكن يجرؤ على مواجهتها أو الصدام معها، وكان يدرك أن عليه الاعتماد على نفسه، وأن ينجح فى دراسته، وإلا فسيكون مصيره سيئًا.

كان جدى لوالدى ضابطا بالجيش المصرى، وكان عمله بعيدًا عن القاهرة، ولهذا أُلحق والدى بالقسم الداخلى بمدرسة طنطا الثانوية، والتى كانت أفضل مدرسة ثانوية بالدلتا يأتيها الطلبة من مختلف أنحاء مصر. شارك والدى فى ثورة ١٩١٩م بطنطا، وأتم دراسته الثانوية، ثم سافر إلى النمسا للدراسة الجامعية.

كان أبى قوى الشخصية والبنية، تأثر بشخصية والده العسكرية وبما لاقاه من صعوبات خلال غربته، وكان يحترم العلم والعلماء، مستقيما فى حياته، يواظب على أداء الفرائض من صلاة وغيرها، وقد تميزت العلاقات بين أبناء ذلك الجيل بعمق الصداقات والرجولة والإخلاص والمروءة، وكان للصداقة قدسية ومعنى قلما نجده اليوم. وكان بارا بأقاربه وعشيرته الذين كانوا يقصدونه للعلاج ودخول المستشفيات الحكومية، كانوا غالبا فقراء يعتزون بنسبهم إلى النبى عليه الصلاة والسلام، ويتميزون بالاعتزاز بالكرامة والكرم والتمسك بالقيم.

ورغم أن أبى لم يكن منضما لأى من الأحزاب السياسية، إلا أنه كان كغيره من الشباب المصرى متابعا لما يحدث فى مصر فى ذلك الحين، وقد غلب عليه الطابع الجرمانى وكان يتمنى هزيمة الحلفاء من جيش روميل فى معركة العلمين الشهيرة فى الصحراء المصرية، تزوج الكثيرون من زملائه الذين درسوا فى ألمانيا والنمسا من ألمانيات أو نمساويات. وكانوا يلتقون بنادى خريجى الجامعات والمعاهد الألمانية بوسط القاهرة فى منطقة شارع فؤاد وشارع شريف.

وكان لهؤلاء الزوجات دور هام فى محيطهن مؤثرًا على أولادهن وأزواجهن، فقد تمتعن

بالاعتزاز بالجرمانية لدرجة العنصرية، وكن يتمتعن بثقافة رفيعة قياسا على ثقافة الشعب المصرى فى ذلك الوقت، كبريائهن يمنعهن من الاندماج فى المجتمع المصرى، يتمتعن بحماس شديد لهتلر والنازية، ووصل الأمر إلى اعتقال إحداهن حيث كانت تعمل بالجاسوسية لصالح الجيش الألمانى وتأوى فى بيتها الجنود الألمان، الذين أُسقطوا خلف خطوط الحلفاء، إلا أنهن كن ربات بيوت متميزات، يتمتعن بالذوق والمهارات.

كان جدى لوالدى الأميرالاى عثمان بك عارف الرفاعى كبير عائلة الرفاعى بالشرقية يمثل الشخصية الأبوية للجميع، أمره مطاع، واحترامه واجب، ويدين له الجميع بالفضل والطاعة والاحترام. وكان متأثرا بحياته العسكرية إلى حد بعيد حتى يوم وفاته، فرغم أنه كان يحنو على الجميع، فإنه كان صارما فى طباعه، منضبطا فى حياته الخاصة، وكان محبا للسودان وأهل السودان، يستضيفهم فى منزله، خاصة فى شهر رمضان رغم اشتراكه فى حملة السودان تحت قيادة الإنجليز، حيث قاد فتح أبو حمد وقطع مئات الكيلومترات على جواده من أم درمان إلى دارفور وكردفان. وكان لذلك أثر كبير فى تكوينه وشخصيته وذكراه بين أهل السودان. وقد عمل تحت إمرته اليوزباشى محمد نجيب الذى صار فيما بعد رئيسا للجمهورية، والذى كان جدى يحبه ويذكر محاسنه وسعد كثيرا لنجاح ثورة يوليو.

كان جدى لوالدتى حافظ بك عابدين متأثرا بالحضارة الفرنسية، درس القانون فى جامعة السوربون بباريس، يتحدث الفرنسية بطلاقة، أنيق الملبس واسع الثراء، امتدت أملاكه إلى مختلف نواحى مديرية الجيزة، كان أحيانًا يقضى الأجازة الصيفية بفرنسا أو لبنان كغيره من المصريين فى ذلك العصر، انضم لحزب الوفد مؤيدا سعد باشا زغلول زعيم الأمة المطالب باستقلال مصر وتحريرها من الاستعمار، كان عضوا بمجلس النواب ثم بمجلس الشيوخ عن الجيزة.

كان جدى لوالدتى واسع المعرفة، محبا للعلم ويجل العلماء، أصر على استكمال بناته جميع مراحل التعليم، وتميز بعضهن بالتفوق أو النبوغ، فسافر بعضهن فى بعثات للخارج للحصول على أعلى الدرجات العلمية، وعدن ليلتحقن بهيئة التدريس بكلية طب قصر العينى. أما والدتى فقد صحبها جدى للقاء د.طه حسين عميد كلية الآداب ـ جامعة فؤاد الأول، حيث التحقت بها ثم تزوجت عام ١٩٣٢.

لم تكن حياة حافظ عابدين سهلة خالية من الهموم والصعاب، فقد كنت أراه مقاتلا يدافع

عن أملاكه وهيبته غالبا ضد اليهود والأجانب، و كنت ألازمه لأنى كنت أكبر أحفاده الذكور، وكان يختصنى بكثير من العطف والحب، وكانت الفجوة بينه وبين عامة الشعب كبيرة، إلا أنه ظل فى أعماقه فلاحا محبا للأرض يكون بين الفلاحين واحدا منهم، ويخالط الأجانب بيسر. وقد شيد لنفسه قصرا فريدا بشارع محمد عبد المنعم رقم ٣٣ (المساحة فيما بعد)، صممه معمارى ايطالى. وقد تُوفيت زوجته فى وقت مبكر وتولى هو تربية بناته مستعينا بمربية أوروبية. كان سائق سيارته من اليونانيين المقيمين فى مصر، حيث كان ذلك زمنًا يأتى فيه اليونانيون مهاجرين إلى مصر يعملون فى المطاعم والمخابز، وكانت مصر بلد الخير، وكان لهذه الأقليات فضل فى تأثر الحياة فى مصر بحضارة جنوب أوروبا (إيطاليا واليونان). وقد تُوفى جدى لوالدتى عام ١٩٤٥م قبل أن يشهد ثورة يوليو.

ولأن المرء يتأثر فى طفولته بأسلافه، فكان لوالدى ولجدى لوالدى وجدى لوالدتى أثر فى فكرى وشخصيتى والقيم التى اخترتها لنفسى.

الحياة السياسية فى مصر:

شهدت مصر فى فترة الأربعينيات وقبل - قيام ثورة يوليو - نشاطا سياسيا هاما لعب فيه طلاب الجامعات والمدارس دورا هاما، وكان الطلبة فى ذلك الوقت يمثلون القوة الوطنية المحركة، تقدم التضحيات من أجل تحرير مصر وإستقلالها ووحدة العرب وتحرير فلسطين. وكانت الأحزاب السياسية تخشى الطلبة أو تحتويهم.

التعليم:

كان والدى شديد الإعجاب بتعليم المدارس الألمانية، فألحقنى فى بداية تعليمى عام ١٩٣٩م بالمدرسة الألمانية للراهبات بشارع فهمى بباب اللوق، وكانت فى ذلك الوقت مدرسة مشتركة بنين وبنات. ثم تشاور مع المرحوم د.سليمان حزين فنصحه بأن يلحقنى بالمدارس الحكومية المصرية حتى أندمج فى المجتمع المصرى منذ الصغر، وخشية ألا أستطيع التعامل معه مستقبلا، فالتحقت بمدرسة القِربية الابتدائية، وكان مقرها قصراً بشارع السلطان حسين المسمى بشارع الشيخ ريحان حاليا، وكانت تقع بين قصر محمد محمود ومدرسة الليسيه، وأمامها وزارة الأشغال ومعامل وزارة الصحة.

ثم التحقت فى المرحلة الثانوية بمدرسة الخديوى إسماعيل بشارع نوبار، وكنت أصغر سنًا

من زملائى، حيث حصلت على شهادة التوجيهية، قبل أن أصل إلى سن السادسة عشر. ورغم تاريخ وسمعة هذه المدرسة إلا أنها كانت تضم مجموعات من المتمردين والمشاغبين. فكان ناظر المدرسة حسنى بك . من أصول تركية . صارما وشديدا يعاقب الفصل بأكمله أحيانا بالضرب. كثير من المدرسين الأجلاء ملكوا العلم وأخلصوا فى التدريس، حتى أنه فى السنة النهائية كان بعض الأساتذة ينظمون حصصا إضافية مجانية لتقوية الطلبة، كى تحصل المدرسة على نتائج متميزة فى شهادة التوجيهية. وقد تميز هؤلاء المدرسون بالوقار، وكانوا يفرضون احترامهم ويسعون لتربية الطلبة، ولم يحدث أن رأيت مدرسا بدون جاكيت أو رباط عنق رغم دخلهم المحدود وتواضع مستواهم المادى. وكانت نتائج التوجيهية (الثانوية العامة) للمدرسة ممتازة على مستوى القطر حيث كان الأول والثانى والسابع والثانى عشر من بين طلبة الخامسة رياضة، كانت من أقوى المدارس بالقاهرة وتخرج منها العديد من كبار رجالات مصر.

بدأ اهتمامى بالصناعة ومستقبلها فى مصر عندما كنت فى الخامسة عشر حين كنت طالبا بشهادة الثقافة، وهى المرحلة التى يجب على الطالب أن يحدد المهنة التى سيسعى إليها، وكان والدى يفضل أن ألتحق بالقسم العلمى حتى أصبح طبيبا مثله، إلا أننى رأيت فى هذه السن المبكرة أن الصناعة الكيماوية تمثل مستقبلا واعدا لمصر، وأن دراسة الهندسة الكيماوية هى أفضل اختيار، لم يكن ذلك القسم معروفا ولم تكن هناك رغبة لدى طلبة الهندسة للالتحاق به؛ لأن الغالبية كانت تلتحق بالقسم المدنى أو الميكانيكا.

التحقت بقسم الهندسة الكيماوية كى أكون ضمن الدفعة الثامنة من خريجى هذا القسم الجديد نسبيا، وتخلف البعض فى السنة الأولى بعد الإعدادى، وتقلص عدد الدفعة إلى سبعة طلبة هم:

اندريه كاتافاجو (هاجر إلى كندا بعد التخرج)، وأنطون نجار، الذى كان يقيم فى بنسيون بشارع عبد الخالق ثروت، وهاجر أيضا بعد التخرج، وسمير دباس الذى كانت أسرته موسرة وتملك مصنعا للصابون، وكان الوحيد الذى يملك سيارة، وهاجر أيضا إلى الولايات المتحدة، وفارعة الزهاوى من أكراد العراق، التى أتمت دراستها بالولايات المتحدة، وأكرم الكيالى (فلسطينى بعثى)، الذى سافر إلى ليبيا بعد التخرج حيث أقام مصنعا صغيرا، وحارس بسالى ميخائيل من أقباط الصعيد. وهى تشكيلة معبرة عن الفكر والتوجه السائد فى هذه الحقبة، وعن اتجاه أغلب المصريين إلى العمل الحكومى النمطى الآمن، فى حين تكونت دفعة الهندسة الكيماوية - غير النمطية - من الأجانب أو ممن هاجروا إلى الخارج بعد التخرج.

كانت فترة الدراسة الجامعية (١٩٤٩ ـ ١٩٥٤م) فترة تكوين هامة وغنية بالأحداث الوطنية الهامة، مثل العمل الوطنى من أجل الاستقلال والجلاء، وإقامة معسكر إعداد الفدائيين بالجامعة، الذى كان يرأسه حسن دوح، وزيادة نشاط الاخوان المسلمين بالجامعة والأحزاب الأخرى، مثل الوفد ومصر الفتاة والسعديين، والصدامات العنيفة بينهم داخل ساحة الجامعة، وتصاعد الصراع العربى الإسرائيلى بعد حرب ١٩٤٨م، والاعتداءات الإنجليزية بمنطقة القناة والاسماعيلية، وحريق القاهرة عام ١٩٥١م، وتراجع التأييد الشعبى لملك مصر، وتصاعد شعور الاعتزاز بكرامة المصرى فى بلده ورفض استعلاء الأجانب كطبقة ارتبطت بالاستعمار وتملك الثروة والامتيازات، وقيام ثورة ١٩٥٢م بما حمله من معان تترجم حس جموع الشعب المصرى فى ذلك الوقت وهى: خروج الإنجليز من مصر (الجلاء) وتحقيق الاستقلال غير المنقوص، وإنخراط وتعبئة جموع الشعب لإحداث نهضة شاملة بمصر ترجمها شعار «الاتحاد والنظام والعمل» والقضاء على الفساد، وتوحد وتضامن العرب لاسترداد كرامتهم بعد أحداث حرب فلسطين.

كانت دراسة الهندسة الكيماوية خطوة هامة على طريق التكوين، وكان مؤسس القسم ورئيسه فى ذلك الوقت الدكتور محمود عمر الذى درس الكيمياء الصناعية فى ألمانيا، وكانت تربطه بوالدى علاقة زمالة. وكنت مولعا بهذه الدراسة، وكانت لدىَّ قناعة بدورها المستقبلى الهام فى بناء الصناعة المصرية، وكان هذا سببا فى تفوقى حيث كان ترتيبى الأول.

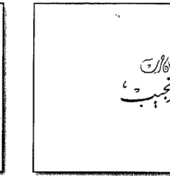
إلا أن اهتمامى بالدراسة لم يمنعنى من مزاولة أنشطة أخرى مثل انضمامى لجوالة الهندسة واشتراكى فى تدريبات معسكر الفدائيين خلف كلية التجارة، وكانت التدريبات تبدأ الساعة السادسة والنصف صباحا وتنتهى قبل بدء الدراسة، أما التدريب الشاق فكان يجرى فى صحراء حلوان، كنت معجبا بهذه الروح المتمثلة فى رغبة الطلبة بالمعسكر فى الذهاب إلى صحراء التل الكبير، والتسلل إلى معسكرات الجيش البريطانى، رغم ما يصاحب ذلك من التعرض للقتل والتعذيب، وكان من بين من استشهدوا عمر شاهين الطالب الرياضى المثالى الوسيم بكلية الآداب، رحمة الله عليهم أجمعين وجزاهم الله عنا وعن مصر خير الجزاء.

وكذلك كان لى نشاط فى جمعية الهندسة الكيماوية بالكلية حيث قمت بتنظيم رحلات للطلبة للمصانع، كما نظمت أول رحلة مشروع بكلية الهندسة لخارج مصر لطلبة البكالوريوس، حيث زرنا العديد من المصانع بمختلف أنحاء ايطاليا خلال أجازة نصف السنة. وتمسك أعضاء

الجمعية برئاستى للجمعية وكنت لازلت طالبا بالسنة الثالثة.

فى عام ١٩٥٤م خرج طلبة جامعة القاهرة فى مظاهرة كبرى رافضين تنحية محمد نجيب وتجريحه فى بيان أصدره صلاح سالم. واصيب بعض الزملاء برصاص سلاح الفرسان على كوبرى قصر النيل، وأضطر جمال عبد الناصر إلى التراجع أمام هذه الثورة الشعبية العارمة التى اجتاحت جميع أنحاء مصر: من أسوان إلى الإسكندرية بدون تدبير.

كان محمد نجيب أول رئيس جمهورية أحبه الناس ثم نسوه مظلوماً مهاناً على مر السنين، وظل معتقلاً فى منزل زينب الوكيل بالمرج الذى تحول إلى خراب وأنقاض، حسبما وصفه لى سائقي حين أرسلته له عام ١٩٨٣ برسالة برغبتى فى زيارته. كان يعيش بمفرده بهذا المنزل، الذى لم يكن به أثاث فى حالة يرثى لها ولا يسمح له بالخروج. جاء رده بالشكر وبأنه سيأتى لزيارتى بمجرد أن تسمح له الظروف، ثم بعثت له بصورة رسمية له ولزملائه مع جدى بمناسبة تقاعده عام ١٩٣٢ فأرسل لى الكرت التالى:



محمد نجيب

قضيت فترات التدريب الصيفى بمصانع طره للأسمنت وأبو زعبل للأسمدة والملح والصودا بمحرم بك والقبارى، ومعمل تكرير آبار الزيوت الإنجليزية المصرية بالسويس، وكثيراً ما كانت الشركات الصناعية الأجنبية تعتذر عن قبول الطلبة المصريين للتدريب.

وقبل إعلان نتيجة البكالوريوس أبلغنى أستاذى د. مصطفى عبد المطلب شعبان بالذهاب إلى السويس لمقابلة القائمقام محمود يونس الذى رحب بى ووعدنى بتعيينى بمعمل تكرير البترول الحكومى فور إعلان نتيجة البكالوريوس، وهو ما حدث بالفعل.

بدء العمل بالبترول:

فى يوليو ١٩٥٤م بدأت عملى كمهندس بوحدة تقطير معمل تكرير البترول الحكومى بالسويس، وكان العمل مقسما إلى ثلاث ورديات (من ٨ - ٤عصرًا) و (من ٤ - ١٢ ليلاً) و(١٢ - ٨ صباحًا)، وكنت أعمل فى كل وردية مدة أسبوع. وكانت مرحلة جديدة لتعلم تفاصيل تشغيل وحدات التقطير والمهام الفنية التى يقوم بها فريق عمل الوردية.

كانت الروح التى سادت هذا «المعسكر»، روحا بناءة إيجابية وطنية، تسودها رغبة فى اجتياز الصعب وتعلم أسرار صناعة البترول فى إطار خدمة عامة، استجبنا كشباب لهذه الرسالة وهذا الفكر بحماس، حيث كان العمل بلا ساعات محددة، والرغبة فى التعلم مشتعلة بلا حدود، وبهذا أصبح هذا المجتمع الناشىء مدرسة جيدة لتكوين كوادر وطنية بترولية، نمت وانتشرت فيما بعد ليكون لها دورٌ هامٌ فى دعم إدارة العرب لثرواتهم وصناعتهم البترولية فى السعودية والجزائر وليبيا والإمارات والكويت وقطر خلال أكثر من ثلاثين عاما.

كانت البدايات لهؤلاء الشباب صعبة، حيث إنهم لم يلتحقوا بشركة شل العالمية التى تملك وتدير معمل تكرير آبار الزيوت الإنجليزية المصرية، الذى يقع على بعد أمتار من معمل التكرير الحكومى. وكان المديرون الأجانب بمعمل تكرير آبار الزيوت يتصرفون باستعلاء كبير، وهو الاستعلاء الذى يرتديه الأجنبى فى تعامله مع المصرى المتخلف حضاريا وعلميا.

محمود يونس «عبقرى الإدارة المصرية»:

فى حياة الأمم تبرز قيادات لا تتكرر كثيرا، فهى فلتات تملك القدرة على تحقيق الإنجاز على أرض الواقع، وهم عادة رجال أقوياء يتمتعون بالذكاء الحاد وبرؤية بعيدة وثاقبة، تتجاوز حدود المكان والزمان، يملكون فهما عميقا للإنسان، ويستطيعون تفجير طاقات البشر. المجتمعات التى تسعى أن يكون لها مكان تحت الشمس سواء فى مصر أو ماليزيا أو سنغافورة، تحتاج إلى قيادات بهذه الصفات كى تعبر فجوة الجهل والفقر والضعف وانعدام القدرة على بناء الذات.

ولا شك أن أسلوب هؤلاء فى الإدارة يختلف تماما عما يُدرس فى مدارس الإدارة الغربية، وكثيرا ما ينتقد أسلوبهم بأنه أسلوب أوتوقراطى، يحمل فى طياته مكامن الخطأ أو الانفراد بالسلطة والقرار. القيادات التى نجحت هى التى آمنت بالعلم والدراسة والمشورة قبل اتخاذ القرار، ثم التنفيذ بأسلوب شبه عسكرى أو أوتوقراطى تطلق يد الإدارة فى التصرف، وتكون

لها الصلاحيات الكاملة اللازمة لتحقيق الهدف أو تنحى إذا لم تحقق النتائج المطلوبة. وهذا الأسلوب مطبق فى الشركات بالولايات المتحدة، ومطبق أيضا فى إدارة تنفيذ المشروعات.

كان محمود يونس رجل المهام الصعبة، يعمل بلا حدود ويتحرك بين مواقع عمله الجغرافية فى حركة دائمة. استطاع أن يؤسس مؤسسة بترولية مصرية وطنية من العدم، استطاع أن ينشئ مدرسة بترولية وطنية حملت الأمانة ومسئوليات هذه الصناعة بمصر، وانتشرت فى البلاد البترولية العربية.

وكالعادة كانت قوته ونجاحه سببا فى مكائد المنافسين الذين لم يملكوا بصيرته وقدراته وإخلاصه. وقد تجلت عبقرية محمود يونس فى الإدارة عندما أمم عبد الناصر قناة السويس، والتى كانت تديرها إدارة فرنسية، وكادت حركة القناة أن تتوقف تماما عندما استقال غالبية المرشدين الأجانب استقالة جماعية عقابا لمصر على قرار التأميم، كى تنشأ أزمة عالمية لتوقف المرور بالقناة، وتضطر مصر إلى الرجوع عن قرار التأميم. واستطاع محمود يونس أن يدير الدفة أثناء هذه الأزمة. ويحقق معجزة أذهلت العالم واضطرته إلى الإشادة به وبقدراته رغم المناخ العدائى الشديد لمصر السائد فى ذلك الوقت: فى فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة بالذات، ولعل تفاصيل هذه الأزمة ومعجزة إدارة قناة السويس بعد انسحاب الخبراء الأجانب معروفة ووردت تفصيلاً فى كتابه الذى صدر عام ٢٠٠٦م.

تعلمت من محمود يونس أن الإنسان المصرى يعطى بلا حدود فى ظل قيادة عادلة قوية تكون قادرة على العطاء والتفانى، وتستطيع وضع وصياغة العمل اليومى من منظور قومى وطنى، وتحسن المتابعة والحصول على المعلومة وتطلب المستطاع وتعرف التحديات وتهتم بالإعداد المهنى والفنى وتطبق أسلوب الثواب والعقاب، وتعتبر الإنسان أهم الثروات القومية. هذا الفكر التعبوى والتنموى لا يسمح بتشتيت الجهود فى صراعات أو خلافات شخصية أو مذهبية، ولا يسمح بخيانة أو عدم أمانة أو إهمال جسيم.

البعثات:

منذ ما قبل الثورة أرسلت إدارة البعثات الخريجين الأوائل فى بعثات للخارج للحصول على درجة الدكتوراه، وعاد المبعوثون ليعملوا بالتدريس بالجامعة أو بالهيئات الحكومية. وكان لهذه البعثات أثرٌ طيبٌ فى رفع مستوى التعليم وفى وجود جيل من أهل الفكر المتطور لقيادة

العمل الحكومى والإدارى، وتولى بعضهم مناصب وزارية بنجاح متفاوت، ولم تقتصر فائدة هذه البعثات على التعليم فى مجال التخصص، بل امتدت فائدتها إلى تكوين فكر وشخصية وسلوكيات المبعوث واطلاعه على حضارات أكثر انضباطا. إلا أن هذه البعثات لم تشمل الانخراط فى العمل بالخارج لاكتساب الخبرة العلمية والصناعية.

منذ تولى جمال عبد الناصر الحكم اتجهت البعثات إلى الاتحاد السوفييتى والكتلة الشرقية، وتوقف إيفاد البعثات إلى الولايات المتحدة لأسباب سياسية. ولما كانت الولايات المتحدة أكثر تقدما فى مجالات البترول والهندسة الكيماوية، لذا قررتُ التوجه إلى إحدى الولايات البترولية لدراسة الهندسة الكيماوية، وخططت لذلك منفردا بعيدا عن تدخل إدارة البعثات التى كانت ترسل الموفدين إلى الإتحاد السوفيتى.

رحلة التكوين بالخارج:

امتدت رحلة التكوين بالخارج إلى ما يقرب من ١١ عاما، بدأت عام ١٩٥٥م بايطاليا شملت التعرف على اللغة الإيطالية والتعرف على أكبر معامل التكرير هناك، ثم إجراء أبحاث عن استخلاص العطريات بمركز الأبحاث البترولية بميلانو، نشرت هناك.

ثم سافرت إلى الولايات المتحدة فى أعقاب إلغاء تمويل السد العالى وتأميم قناة السويس وقبل حرب ١٩٥٦م مباشرة.

قضيت خمس سنوات بالولايات المتحدة فى جامعة أوكلاهوما درست خلالها علوم الهندسة الكيماوية، وكانت إنفتاحا على أسلوب فى الدراسة يختلف كثيرا عن التعليم الجامعى المصرى، ويسعى إلى تعلم الإعتماد على الذات وإستقلالية الفكر والإجتهاد فى الإبداع والإبتكار وهو شرط أساسى للحصول على الدكتوراه.

كانت فترة مليئة بالتحديات تعلمت خلالها منهج الدراسة والبحث والقدرة على نقل المعلومة والعرض والتمكن من اللغة حيث كان مطلوبا إجادة العرض والإقناع.

ونظرا لاننى كنت فى أجازة دراسية من عملى بمرتب (٢٩ جنيها مصريا كانت تساوى ٨٣ دولارا فى ذلك الوقت) فكانت مواردى المالية محدودة، تعاقدت معى الجامعة على التدريس ١٢ ساعة أسبوعيا.

ومع تغير الأشخاص فى مواقع السلطة ساءت الأمور بالنسبة لى، حيث أُلغيت الأجازة

الدراسية فجأة وأخطرت القنصلية المصرية فى شيكاجو التى نتبعها بعدم تجديد جواز سفرى، وكان هذا يعنى ألا أستكمل دراسة الدكتوراه، ولم يكن هناك مبررا لذلك، إلا أنها طبيعة الأمور حين نمر بطفرات ممتازة من التقدم ثم يعقبها أنتكاسات أو نكبات تقضى على ما حققناه من تقدم أو مكاسب، وهو نمط متكرر فى حياة أمتنا. وقد تسبب هذا القرار الجائر لى فى معاناة شديدة وألم نفسى زادت حدته ظروف الغربة وبقائى لمدة سبع سنوات بلا جواز سفر بعد أن تخلت عنى الجهة التى انتمى اليها والتى كنت أناضل من أجل خدمتها. ولكننى قررت إستكمال رحلة التكوين فى الخارج.

ديبونت ـ ويلمجنتون ـ دلاوار:

على نهر دلاوار تقع مدينة ويلمنجتون وهى مقر لعدد من الشركات الأمريكية لما تقدمه من مزايا ضريبية. يتوسطها ميدان رودنى يحكى قصة الآباء والمؤسسين للولايات المتحدة، وأعلى برجين بالمدينة هما مقر شركة ديبونت دينمورز، ثم أجمل شارع بالمدينة وهو شارع بنسلفانيا حيث أقمت بمبنى ١٤٠١ الذى امتاز بموقعه ومستواه الراقى. وعلى بُعد ٤ أميال على ربوة يحيطها جداول من الماء تسمى براندى واين كريك يقع واحد من أكبر وأهم مراكز الأبحاث بالولايات المتحدة ويسمى Du Pont Experimental Station.

وبين هذه المواقع تقع قصور أسرة ديبونت العريقة تحوطها غابات وأسوار مرتفعة. وعلى ضفاف هذا النهر الصغير يقع متحف يحكى قصة بداية شركة ديبونت التى أسسها مهاجر فرنسى فى القرن السابع عشر لصناعة البارود المستخدم فى البنادق والمفرقعات. وعلى بُعد خمسة أميال وعلى مساحة كبيرة تقع حدائق ومتنزهات و نادى خاص بالعاملين بالشركة.

وعلى امتداد شارع بنسلفانيا وعلى مسافة ٨ أميال تقع حدائق لونجوود الغناء الشهيرة والتى أنشأتها أسرة ديبونت والتى تشتهر بالنوافير الموسيقية. وتقع ولمنجتون فى منتصف المسافة بين واشنطن ونيويورك فى ساعتين بالقطار من أيهما، ويربطها بكليهما طريق سريع، وبعبور كوبرى دلاوار تبدأ ولاية نيوجرسى.

أما محطة ديبونت للأبحاث فتقع على مساحة حوالى ١٢٠ فدانا وبها حوالى ٢٠ مبنى يتكون كل منها من طابقين أو ثلاثة طوابق، ويتوسط المبانى مسطحات خضراء وطرق يطوف بها مينى باص لنقل الباحثين بين المبانى المختلفة. يحيط بالمحطة أسوار من السلك وأجهزة

أمن وتضم مطعما وبنكا ومكتبة وعيادة ضخمتين، ويقع بجوارهم مبنى كارادزر الذى يزين مدخله تمثال نصفى له، وهو مخترع مادة النايلون فى العشرينات والذى أصبح بعد عشرين عاما أهم وأثمن منتج أنتجته ديبونت ومصدر هام لدخلها، إلا أن كارادزر لم يشهد ذلك، فلم يصدقه أحد بالشركة حين تحدث بحماس شديد عن اختراعه التاريخى فأصيب باكتئاب شديد ومات كمدًا منتحرا.

ومن صناعة البارود وعبر ٢٥٠ عاما نمت هذه الشركة لتصبح أكبر شركة للصناعات الكيماوية بالولايات المتحدة، ياتى بعدها داو وسيلانيز وشركات أخرى إضطرت ديبونت لتأسيسها برأس مال دولار واحد كى تنافسها طبقا لقانون منع الإحتكار مثل شركات هركيليز وأتلاس وايثيل.

وبلغ عدد منتجات ديبونت فى عام ١٩٦٠م أربعمائة منتجا منها ألياف صناعية ومبيدات ومفرقعات وبويات وإضافات بترولية وزراعية. وكان لهذه الشركة الريادة فى السبق باختراع هذه المواد وتطويرها الدائم وتصنيعها بالمصانع المنتشرة داخل الولايات المتحدة وبلاد أخرى. وكانت أسرة ديبونت تمتلك الثروة والنفوذ السياسى فى هذه الولاية الصغيرة بما فيها الجرائد اليومية، إلا أنها كانت محل تقدير وإحترام المواطنين لما تقدمه من خدمات للمجتمع وفرص عمل جيدة رغم أنها تخلت عن ملكية غالبية أسهم الشركة.

اخترت للعمل كمهندس أبحاث عام ١٩٦٠م فى مركز بحوث وإختراع المواد الجديدة للصناعات النسجية وغيرها، ومن هذا المركز خرج الداكرون والأورلون واللايكرا والكورفام (جلود صناعية) وكلها أسماء تجارية لمواد مبلمرة.

وكان الإنفاق على البحوث الصناعية التطبيقية يدار كمشروعات هادفة إلى نتائج ويوقف العمل باى مشروع والإنفاق عليه إذا إنتفى الغرض الهادف منه، أى أن ميزانية البحوث التى كانت تتجاوز ١٠٠ مليون دولار سنويا فى ذلك الوقت كان لابد أن تعطى النتائج التى تعوضه وتزيد. وكان يسمح للباحثين بانفاق ١٥٪ من وقتهم فى أبحاث استكشافية غير محددة لأنها كانت أحيانا تؤدى إلى اكتشافات هامة.

ولالتحاقى بالعمل بالولايات المتحدة قصة طريفة، ففى عام ١٩٥٩م بدأت السعى للعمل بالشركات الصناعية الأمريكية. حيث أننى اعتبرت أن استكمال التكوين يتطلب العمل بمعاقل الصناعة هناك، وكنت أجيب على أسئلة ممثلى الشركات فى إختبارات المقابلة: أننى أرغب فى

العمل من أجل إكتساب الخبرة ثم العودة لمصر، ونتج عن ذلك عدم حصولى على عروض عمل، فاتجهت إلى مكتبة الجامعة وقرأت كتابا هاما يشرح كيفية اختبار المتقدم للعمل ومراقبة حركاته وسكناته وتعبيرات الوجه واليدين، وإختيار الأسئلة التى تكشف ما يخفيه أو يعلنه كذبا. وأدى هذا إلى حصولى على عدد من العروض كان أفضلها عرض ديبونت التى قدمت لى إختبارات وعروضا من أكثر من فرع من أنشطتها. وقد أفادنى هذا الكتاب فى انتقاء الكوادر التى عيناها بشركة إنبى. وكانت زيارتى لهم على مدى يومين عمل للمقابلة حافلة بالحفاوة على نفقة الشركة وشملت تعريفى بالشركة والمدينة وضواحيها السكنية. وكانت سياسة الشركة ترى فى تنوع الحضارات والخلفيات إثراء فكرى يزيد من الخيال وفرص الإبتكار.

كانت ديبونت أحد مفاخر الصناعة الأمريكية بما فيها من نظم وفكر وإمكانيات وعلماء وخبراء، كانت مؤسسة ومدرسة عظيمة حقا تهتم بتربية رجالها وأداءهم فى مكان العمل مع إطلاق حرية الفكر والإبداع دون قيود تقليدية أو شكلية. إلا أنها كانت مؤسسة تطبق الإدارة بالنتائج وتحرص على تحقيق السبق والربح والمنافسة مع الشركات الأخرى وكذلك بين الأفراد: كانت خمس سنوات بديبونت من أهم مراحل التكوين.

كان قياس النجاح بالقدرة على توليد أفكار جديدة ربما تؤدى إلى اختراع منتج جديد أو أسلوب جديد لتصنيع منتج معروف يحتاج هذا إلى عقل خلاق وخيال واسع وهى صفات مطلوبة للتقدم التكنولوجى.

حققت هذه السنوات كسب خبرة ممتازة فى أحد أهم المراكز التكنولوجية بالولايات المتحدة وكسب هام للثقة بالنفس حيث حصلت على العديد من مكافآت التقدير وكان ترتيبى فى أعلى ١٠٪ بين زملائى. وكان التركيز على الأفكار الجديدة والإبداع واكتشاف المواد الجديدة التى سجلت الشركة إحداها باسمى بمكتب براءات الاختراع التابع للحكومة الأمريكية بواشنطن. واكتسبت كذلك مهارات فى التحليل والعرض والإلمام السريع والكتابة.

وكان أحد اختراعاتى هناك مادة حرارية صماء تستطيع مقاومة التآكل عند درجات الحرارة المرتفعة بأفران الصلب. وقمنا بتطوير هذا المنتج وتجربته بأفران شركة يو إس ستيل بنسلفانيا . وأعطى أداء متميزا ومقاومة عالية وسجلت الاختراع بالولايات المتحدة تحت رقم ٣٢٤٨٢٤١ بتاريخ ابريل ١٩٦٦م.

ملحق رقم ٢

تقرير الجمعية العامة*

الاجتماع السنوى بتاريخ ٢٨/٦/١٩٨٩
كلمة رئيس مجلس إدارة الشركة
ورئيس الجمعية العامة

* كلمة شاملة إحتوت رؤية مستقبلية وتلخيص للإنجازات، كانت لدىً شواهد كثيرة أن هذا آخر اجتماع جمعية عمومية لى.

السادة أعضاء الجمعية العامة:

أحييكم وأرحب بكم فى اجتماع الجمعية العامة لشركتكم إنبى، وهذا هو الاجتماع السنوى العاشر الذى أتشرف بعرض نشاط الشركة فيه. وإذا كنا لم نحتفل بمرور عشر سنوات على تأسيس الشركة فلا شك أن الانجازات التى تمت خلال هذه المدة جديرة بالذكر والتعريف لأنها غيرت من واقع مصر وأكسبتها قدرات تكنولوجية وهندسية.

إن أرقام عام ١٩٨٨ تتحدث عن نفسها، فقد بلغ رقم الأعمال ١٠٦ مليون جنيه بزيادة ٥١ ٪ عن عام ١٩٨٧ وبزيادة ١٢٨٠ ٪ عن عام ١٩٨٤ - أى ١٣ ضعف - وهى مدة مجلس الإدارة السابق، وبلغ صافى أرباح الشركة بعد خصم الضرائب ٢٩ مليون جنيه بزيادة قدرها ٤٦ ٪ عن ١٩٨٧ وزيادة ١٠٦٠ ٪ عن عام ١٩٨٤.

وبلغت إنتاجية الجنيه أجر ١١,١ جنيه فى حين كانت ربحية الجنيه أجر ٣,٣٠ جنيه.
(لوحة رقم ١ و ٢)

وترجع هذه الزيادات الهامة إلى الجهود الكبيرة التى يبذلها العاملون بالشركة وإلى تطوير نشاط الشركة ونموه واتساعه. فلقد كانت الأعوام الأخيرة مرحلة مخاض للصعود بالشركة إلى مستوى الشركات القادرة على تولى مسئوليات المشروع كاملة - تسليم مفتاح -. فى ذات الوقت استطاعت إنبى توسيع نطاق أعمالها تكنولوجيًا كى تشمل مشروعات إنتاج البترول التى أصبحت تمثل جزءًا هامًا من أعمال الشركة.

وإذا كان البعض يعتبر أرقام ١٩٨٨م غير عادية ولن تتكرر، ففى الحقيقة أننا وقفنا فى عام ١٩٨٨م على عتبات انطلاق إلى آفاق جديدة بعد أن تبوأت إنبى موقع الريادة التكنولوجية فى مصر.

وإذا أردنا أن نفكر بأسلوب التخطيط الاستراتيجى فمن الطبيعى أن يمتد نشاط الشركة إلى مشروعات الصناعة الكيماوية والأسمدة والأسمنت والتعدين وأن يكون لها دور فى تصميم المعدات والإشراف على تنفيذها محليًا، وأن تقدم ما يحتاج إليه السوق المصرى من خدمات ميدانية وتساهم فى تكوين الكوادر الفنية. ومن المناسب أيضًا أن تأخذ الشركة فى اعتبارها امتداد نشاطها إلى الدول العربية وأن يكون لها فروع بها وتصبح شركة متعددة الجنسيات Multinational وخاصة بعد أن عادت العلاقات المصرية العربية إلى ما كانت عليه.

لا يوجد بإنبى شريك أجنبى لأنه ليس فى صالح الشركات الأجنبية أن تساعد إنبى ببنائها تكنولوجيًا وبتوفير خبراء يشغلون الوظائف الفنية الرئيسية بها. وذلك لأن المشاركة فى إنبى لا تحقق لهم عائدًا مجزيًا ولأن هذه الشركات فى حقيقة الأمر شركات منافسة. وظلت إدارة الشركة مصرية وظل القرار مصريًا.

ولأول مرة أقول: كان علينا أن نتقبل ونتوقع وقوع أخطاء هامة فى التصميم وإدارة المشروع فنيًا تؤدى إلى حوادث وتأخير وخسائر فى الأرواح والأموال. كان طبيعيًا أن ندفع ثمن التعليم واكتساب الخبرة.



إجتماع الجمعية العامة برئاسة رئيس الشركة ويرىُ (إلى يمينه) د. حمدى البنبى رئيس الهيئة ونائبه السيد/ محمد ميرة والسيدة/ آمال خليل مديرة مكتب الوزير وأمامهم المرحوم إبراهيم حمزة رئيس أنابيب البترول وم. عبد المنعم أبو السعود رئيس بتروجاس

سلكت إدارة الشركة منهجًا يتلاءم مع هذه الظروف بفرض حالة من التعبئة الدائمة وإدارة الأزمات بأسلوب العصر وإصلاح وتدارك الخطأ. ونحمد الله أن الشركة نفذت تعاقدات ٥٦ مشروعًا ـ تصميمًا وإدارة ـ بدون حوادث أو نكسات أو أخطاء.

لقد استطاعت إدارة الشركة والعاملون بها استيعاب معدلات سريعة النمو، بلغت ٢٠ ـ ٢٥ ٪ سنويًا بدون آثار سلبية. واستيعاب مجموعة من الخبراء الأجانب المعينين بالتعيين المباشر دون أن يؤثر ذلك على الشخصية الوطنية. حققنا نجاحًا فى بناء الفرد وفى تكوين كوادر فنية، وفى استقرار العمالة.

قامت إنبى بوضع تصميم أنظمة عمل فنية وإدارية لا مثيل لها فى مصر. ويوجد لديها الآن نظم للعاملين المصريين تجعل الكفاءة والإنتاج والنبوغ معيار التقدم ولا تستند إلى الأقدمية والسن. كما يوجد الآن بالشركة نظم متطورة للعاملين الأجانب ترتبط بالسوق العالمى فى الأجور والمزايا وتحقق وفرًا كبيرًا للشركة.

باختصار، استطاعت إنبى مسايرة التقدم التكنولوچى وملاحقته وتفجير طاقات الإنسان المصرى، وقدرته على الإبداع. وتميزت الشركة بالحركة السريعة الدائمة والقرار الفورى المستند إلى دراسة. وانطلقت وتطورت تطورًا سريعًا، بعيدًا عن المعوقات الروتينية الجامدة حيث أخذت رئاسة القطاع بمبدأ فصل الملكية عن الإدارة.

وبهذا كله حققت الشركة هذه النتائج الفنية والمالية، ونالت اعتراف الكثيرين بالداخل، والخارج وحصلت على جوائز عالمية.

السادة أعضاء الجمعية العامة:

حققت الشركة وفورات ضخمة فى الإنفاق بلغت قيمتها أكثر من ٥٥ مليون جنيه، مما انعكس على المركز المالى والاحتياطيات. ونذكر منها ٢٢ مليون جنيه قيمة الوفر المحقق فى ضريبة الأرباح التجارية والصناعية عن أرباح ١٩٨٤ / ١٩٨٨ نتيجة نجاح الشركة فى إعفاء زيادة رأس المال للأنشطة الجديدة. كذلك حققت الشركة ٢١ مليون جنية وفرًا فى مشتريات توريدات المشروعات نتيجة ممارسة وتخفيض أقل الأسعار. وأدت سياسة توظيف الأجانب إلى وفر قيمته ٤ مليون جنيه فى عامى ٨٧ ، ٨٨. وحققت كذلك ٨ مليون جنيه وفرًا فى الإنفاق نتيجة عدم شراء أرض المبنى وإقامته فى موقعه الحالى، ونتيجة تخفيض تكلفة تصميمات المبنى وترشيد الشئون الإدارية.

(لوحة رقم ٣)

إن مبنى إنبى هو أهم انجازات عام ١٩٨٨، فهو مشروع وسائل إنتاج الشركة ونحن نعتبره

وحدة إنتاجية هندسية، ولا نعتبره مبنى إداريا. إنه ثمرة وحصيلة عمل وجهد الشركة خلال عشر سنوات. أن هذا المشروع الذى بدأت دراساته فى ١٩٨١ لم يخطط كى يخدم احتياجات إنبى فى عام ١٩٨٨ أو ١٩٨٩م، بل صمم كى يخدم إنبى فيما بعد سنة ٢٠٠٠. لقد كان ضروريا أن يفى المبنى باحتياجات إنبى كشركة تتنافس مع الشركات الهندسية العالمية، وتقدم خدماتها لشركات البترول العاملة فى مصر .

وكيف نطالب أن نستخدم ونولد أحدث التكنولوجيات فى أعمالنا، إذا لم نسمح بأن يسود الفكر العصرى المتقدم، المتحرر من الروتين والتخلف، حياة الشركة اليومية فى مبناها وفى فكرها وفى نظامها وفى لوائحها.

إن إنبى هى الفكر والكيان القادر على تطوير الآخرين، ومن أجل هذا أنشئت كى تضم صفوة العقول والمفكرين والمطورين والمصممين من أبناء مصر، وكى تهيىء لهم المناخ الملائم للنبوغ والخيال والابداع. إن تجربة السنوات العشر غنية بالإنجازات والأعمال الفريدة التى نالت اعتراف الجميع داخل وخارج مصر.

تم تصميم هذا المبنى بواسطة إحدى الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال، وأخذ التصميم فى اعتباره الاحتياجات الحالية والمستقبلية لشركة هندسية تعمل على المستوى العالمى. ولقد واجه المصممون صعوبات كبيرة فى تصميم هذا المبنى كوحدة إنتاجية هندسية، نظرا لتأخر الصناعة المحلية وعدم توفر المواد الحديثة، وتسبب هذا فى فشل المسابقة الدولية فى العثور على حل مناسب.

وقرر مجلس إدارة الشركة الترسية على العرض الأقل سعرًا فى المناقصة العالمية المحدودة أخذا فى الاعتبار ضمان توفير الخبرة اللازمة فى الإدارة والتنفيذ بألجمع بين العمالة والإمكانيات المصرية والخبرة والتكنولوچيا الأجنبية. وقد استرشدت الشركة فى التقييم الفنى للعروض برأى أكبر الخبراء المصريين، بالإضافة إلى نائب رئيس شركة بركنز آند ويل ومدير إدارة الإنشاءات بها، وهى الاستشارى الذى صمم المشروع. وجدير بالذكر أن مدة تنفيذ المبنى ٢١ شهرا وأن الأعمال تتقدم طبقا للبرنامج الزمنى ومستويات الجودة حتى الآن وبعد انقضاء ثلثى المدة الكلية.

ولقد نجحت كل هذه الجهود فى تخفيض تكلفة المبنى، حيث أن التكلفة النهائية للمتر

المربع ستكون ٨٧١ دولارا وهو أقل من نصف التكلفة الفعلية للمبانى الإدارية المثيلة التى نفذت فى هذا العقد فى قطاع البترول. (لوحة رقم ٤)

السادة أعضاء الجمعية العامة:

لقد تحمل العاملون بالشركة طيلة السنوات الماضية أعباء تفوق خبراتهم وإمكانياتهم، وخاضوا معارك العصر مواجهين التحديات. تحية لأولئك الرجال الذين لم يهنوا ولم يتخاذلوا رافضين أن تصاب الشركة بنكسة، والذين لم يقولوا «إذهب أنت وربك فقاتلا إنا ها هنا قاعدون». ولا شك أن الجمعية العامة ستوفى هؤلاء العاملين حقهم فى توزيعات الأرباح تطبيقا لمبدأ ربط الحافز بنتائج الأعمال.

ولم نكن لنصل إلى ما وصلنا إليه لولا تأييد وزير البترول. ك. عبد الهادى قنديل لشركة إنبى، واهتمامه بأن تمضى فى مسيرتها كى تلبى احتياجات القطاع وتساهم فى عملية التنمية الاقتصادية والصناعية والتكنولوجية. كما نذكر أنه كان حريصا على بناء مبنى مناسب للشركة ونشكره على جهوده التى نتج عنها تخصيص الموقع الحالى الذى تبلغ مساحته ٨٩٠٠ متر مربع.

أننا نهدى لمصر هذا الصرح، كأحد أهم المؤسسات التكنولوجية فى مصر. فهو علامة على طريق حركة التنمية التكنولوجية، التى لا زالت تستند إلى رؤية أو جهود فردية أو طفرات لا تلبث أن تندثر.

لم تنجح مصر حتى الآن أن تحذو حذو بعض الدول الرائدة التى جعلت من التنمية التكنولوجية سياسة قومية عليا، وقننت لها التشريعات التى تحميها: وندعو الله تعالى أن يحفظ لهذا البنيان تماسكه، وألا ينفض عنه عمده من الموهوبين والنبهاء الذين ساهموا فى بنائه مضحين بالكثير، والله المستعان.

التوريدات
الوفر نتيجة تخفيض أقل الأسعار

	مليون دولار
• مشروع أسيوط	٣,٥
• مشروع أبو سنان	٤,٠٠
• مشروع أبو ماضى	١,٤
(LTS 5 فقط)	٨,٩ مليون دولار

إنبى

الموفورات المحققة فى الشئون الادارية

	ألف جنيه
• الوفر السنوى نتيجة التفاوض مع ملاك العقارات	١٤٠,٠٠٠
• عدم تمتع مديرو الإدارات بسيارات الركوب	٢٠٠,٠٠٠

تكلفة الأجانب السنوية

	دولار أمريكى
تطبيق لائحة الأجانب «بإنبى»	١,٧٨٠,٦٠٠
تطبيق اتفاقيات قطاع البترول المشترك	٢,٦٢٩,٤٠٠
تطبيق عقود الإعارة من الشركات الأجنبية	٢,٥٦٦,٦٠٠
الوفر مقارنة بقطاع البترول	٨٤٨,٩٠٠

أو ٢,٠٣٧,٠٠٠ جنيه مصرى

لائحة أجور ومزايا الأجانب بإنبى

بالمقارنة بالقطاع المشترك

		إنبى	قطاع البترول
		٪	٪
المرتب بالولايات المتحدة		١٠٠,٠	١٠٠,٠
بدل الإغتراب	حد أقصى	٢٠,٠	٣٧,٠ ثابت
		١٢٠,٠	١٣٧,٠
الأعباء الإضافية		٥٦,٧	٩٥,٩
المجموع		٪ ١٧٦,٧	٪ ٢٣٢,٩

١ـ معامل المعارين لإنبى من الشركات الأجنبية ٢,٢ ـ ٢,٥ .

٢ـ تسدد الأعباء الإضافية فى القطاع المشترك بالدولار الأمريكى.

٣ـ تسدد إنبى النفقات المحلية بالجنيه المصرى .

بيان إنتاجية الجنية أجر لشركة "إنـبى" مقارنا

بشركات قطاع البترول لعام ١٩٨٨

	مليم جنيه
شركة "إنبى"	١١,١٤٠
شركة النصر للبترول بالسويس	١,٩٤٠
شركة السويس لتصنيع البترول	٢,٦٢٠
شركة الاسكندرية للبترول	٤,٢١٠
شركة العامرية لتكرير البترول	٣,٦٣٠
شركة مصر للبترول	٣,٨٥٠
شركة الجمعية التعاونية للبترول	٣,١٣٠
شركة أنابيب البترول	٧,٤٩٠
الشركة العامة للبترول	٨,٧٠٠
شركة الغازات البترولية	٢,٧٣٠

بيان بربحية الجنيه / أجر
لشركة « إنــبى » مقارنا بقطاع تكرير البترول
لعام ١٩٨٨

	مليم جنيه
شركة «إنبى»	٣,٣٠٠
شركة الإسكندرية للبترول.	٠,٧٩٠
شركة القاهرة لتكرير البترول.	٠,٥٣٠
شركة العامرية لتكرير البترول.	٠,٣٣٠
شركة أسيوط لتكرير البترول.	٠,٣٠٠
شركة السويس لتصنيع البترول.	٠,٢٠٠
شركة النصر للبترول.	٠,١٢٠

مقارنة بين تكلفة مبنى إنـــبى والمبانى المثيلة

المبنى	تاريخ التعاقد	المساحة بالمتر المربع	تكلفة المتر المربع بالدولار	تكلفة المتر المربع مقدرة بأسعار ١٩٨٨ بالدولار
مبانى جابكو والهيئة	١٩٨٠	٣٢٠٠٠	١٣٠٠	٣٩٧٧
مبنى بترويل	١٩٨١		١٤٣٠	٣٨٠٤
مبنى سوميد	١٩٨٤	٩٠٠٠	٨٣٣	١٤٥٧
مبنى إنـــبى	١٩٨٨	٢٣٠٠٠	٨٧٠	٨٧٠

(١) تم احتسابها باعتبار نسبة زيادة الأسعار ١٥ ٪ سنويًا علمًا بأن النسبة السائدة فى العقود تتراوح بين ١٥ ٪ إلى ٢٠ ٪،

سعر الدولار هو سعر الصرف السائد فى ذلك الوقت.

ملحق رقم ٣

هيـــم أون*

مهندس الهرم الأكبر

* حذف هذا المقال كمقدمة من مطبوعات شركة إنبى بعد نقلى منها.

the various activities and subactivities, developed a project schedule, and most certainly had to build a construction labor camp or special housing and had to organize the supply of food for such a huge working force.

Very little is known about *Hem On's* personal and family life. Unlike other statesmen and engineers of that era, he did not build a small Pyramid for himself. He must have been both pragmatic and idealistic as he made no mention of himself or even his engineering methods in any of the Pyramid's engraved records. All we know is that he was the cousin of Khufu the King, and that he lived and went to school right here in Heliopolis, City of the sun-"On."

I hope that *Hem On* or his soul is now aware of this remembrance and tribute. It seems such a gross injustice that historians neglected him and gave all the recognition and credit to Khufu. The real tribute we owe *Hem On* is that we revive his engineering genius and values of precision, discipline, organization and imagination right here at Enppi in Heliopolis where he lived, went to school and most likely often stared at the clear blue skies-thinking, planning and reflecting.

M. El-Rifai

Mustafa El-Rifai

23 January، 1990

base of the Pyramid is perfectly horizontal with a maximum deviation of 1/2 inch, and is a perfect square. Maximum difference between longest and shortest sides is 7.9 inches or 0.09% (each side is 9,000 inches). This demonstrates *Hem On's* outstanding abilities in surveying.

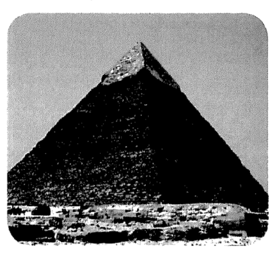
For mystic reasons, *Hem On* built the Pyramid sides facing exactly the four cardinal points: North, West, South and East. We now know that without a compass this degree of accuracy could only be achieved by having a sophisticated knowledge of astronomy.

He built the Pyramid using 2.3 million blocks of limestone weighing about 2.5 tons each. They still retain their integrity and original shape after 4,500 years of exposure to weathering and thermal expansion-contraction forces. The Pyramid blocks did not erode, disintegrate or crack as occurred with other mountain rocks. The blocks still have right-angled, sharp edges and smooth surfaces. How they were quarried, sawed, transported to site and lifted to their proper position remains a mystery. Chisels and copper tools were in use. Limestone was quarried east of the Nile and transported during the inundation period only. *Hem On* also used granite quarried at Aswan 900 kilometers away for columns, architraves and other load-bearing applications. Granite and basalt statues sculptured during this dynasty are perfectly smooth, polished and show fine facial features. One wonders how were they produced from these very hard materials. *Hem On* must have known a great deal about materials selection, properties, testing, shaping, handling and logistics.

Hem On, the project manager, managed a huge task force that peaked during the inundation season. He did a thorough job of project planning and organization, and controlled project logistics and traffic. He studied

HEM ON

When I was a child, we used to visit the "Pyramid" as we called it, more formally known as the Great Giza or Khufu Pyramid. Everyone knew it was built in 2500 B.C. by, or for, Khufu, Cheops, the Pharaoh of Egypt. To me, it was not a massive stone structure nor a dreadful monster nor a depressing reminder of death. It was an intriguing mystery, a unique engineering feat that certainly speaks for the genius of the engineer who designed it and planned and managed its execution. Today people still stand awed and baffled, admiring the imposing but beautiful "Pyramid."



It seems strange that almost nobody remembers or inquires about the engineer who masterminded this great project: to build what is today a world wonder. Over the ages, time conquered world powers as empires rose and declined. The Pyramid seems to have conquered time.

I am sure you would like to meet that great engineer, *Hem 0n.* A truly remarkable man who possessed a wealth of knowledge in engineering, astronomy, surveying, materials properties and handling, mining, traffic, logistics, project control and project management. That is, a prolific engineer, scientist and philosopher, who lived before the iron age and before the invention of the wheel, the pulley or the magnetic compass.

Engineers can get to know *Hem On* from his engineering work. The

دكتور مصطفى الرفـاعى

وزيـر الصنـاعـة والتـنـميـة التكـنـولوچيـة الأسبـق (١٩٩٩ - ٢٠٠١)، رأس شركة إنبى لعشر سنوات (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تم خلالها بناء صرح مصرى فريد يعتبر أحد الإنجازات البارزة على طريق بناء مصر تكنولوجياً يقوم بتصميم وإدارة وتنفيذ المشروعات البترولية والصناعية.

كـان يعمـل بشـركـة ديـبـونت دينمورز بالولايات المتحدة فى مجال إختراع وتصنيع المنتجات والمواد الجديدة. له خبرة وإطلاع واسع على تجارب الدول النامية فى التصنيع بالمكسيك والجزائر والإمـارات. كان مستشاراً للأمم المتحدة لتخطيط وتنفيذ صناعات تكرير البترول والبتروكيماويات وتصنيع معدات الصناعة وسياسات نقل التكنولوچيا.

يقدم هذا الكتاب مادة جديدة على المكتبة المصرية والعربية، فهو يجمع بين تطبيقات السياسة فى ممارسة العمل الهندسى الصناعى الح
وكثير من الأمور التى تهم المشتغلين بشئون الصناعة والإدارة والهند
ووضع السياسات القومية والإستراتيجية. فالنجاح فى بناء قوة وقد
ذاتية فى مجالات الصناعة والتقنيات الحديثة هو فى ذاته أ
وأفضل سلاح يخدم مصر فى تحركاتها على الساحة الدولية - إضافة
أنه يدعم الإعتماد على الذات وإستقلالية القرار الوطنى.

6223002802265